

THESIS / THÈSE

DOCTEUR EN LANGUES

Vers une description des registres de la langue des signes de Belgique francophone (LSFB)

Aspects phonologiques et variations phonétiques

Paligot, Aurore

Award date:
2018

Awarding institution:
Université de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

**Vers une description des registres de la langue des signes
de Belgique francophone (LSFB)
Aspects phonologiques et variations phonétiques**

Aurore PALIGOT

Université de Namur – Faculté de Philosophie et Lettres

**Vers une description des registres de la langue des signes
de Belgique francophone (LSFB)
Aspects phonologiques et variations phonétiques**

Thèse déposée par Aurore PALIGOT
en vue de l'obtention du grade de
Docteur en Langues et Lettres
19 mars 2018

Jury : Laurence MEURANT (promotrice), Jean GIOT,
Onno CRASBORN, Mieke VAN HERREWEGHE, Adam SCHEMBRI



Cette recherche a été financée par une bourse d'aspirant du F.R.S.-FNRS (1.A.352.13F).

Table des matières

Table des matières.....	2
Liste des tableaux.....	5
Liste des figures	7
Liste des graphiques.....	9
Liste des acronymes.....	11
Remerciements.....	13
Introduction.....	17
Préambule : les signes, quelques notions formelles.....	24
1. Types de signes	24
1.1. Signes à une main et signes à deux mains	24
1.2. Signes symétriques et signes asymétriques.....	26
1.3. Condition de symétrie et condition de dominance.....	28
1.4. Synthèse	31
2. Dominance	32
2.1. Main préférée et main dominante	32
2.2. Renversement de dominance	36
2.3. Note terminologique	39
3. Annotation de la dominance en corpus.....	40
3.1. Identification de la dominance.....	42
3.2. Points d'inversion de la dominance	44
3.3. Domaines de dominance	45
3.4. Synthèse et perspective	46
Chapitre I : Variation selon la formalité et l'attention portée au langage : un corpus expérimental.....	48
1. Méthode	48
1.1. Corpus d'étude	48
1.2. Variables	55

1.3.	Codage des données	69
1.4.	Méthode statistique	72
2.	Résultats	74
2.1.	Répartition des variables non-citationnelles par contexte	74
2.2.	Facteurs de pondération	75
2.3.	Profil de variation de chaque variable	78
3.	Conclusions	81
Chapitre II : Abaissement de la main dominée dans les signes symétriques		84
1.	Introduction	84
2.	Les phénomènes d'abaissement dans la littérature	87
3.	Méthode	89
3.1.	Données	89
3.2.	Annotation	100
3.3.	Statistiques	123
4.	Résultats	125
4.1.	Profils des signeurs	125
4.2.	Registres de langue	127
4.3.	Influence du contexte phonétique	134
5.	Conclusions	141
Chapitre III : Abaissement des signes frontaux		144
1.	Corpus	144
2.	Méthode	145
2.1.	Schéma d'annotation	145
2.2.	Étapes de l'annotation	146
2.3.	. Analyses statistiques	158
3.	Résultats	158
3.1.	Abaissement par contexte	158
3.2.	Lien entre catégorisation binaire et mesure de l'abaissement	159
3.3.	Abaissement par contexte et par signeur	163
3.4.	Influence du contexte phonétique sur l'abaissement	166

3.5. Mise en rapport de l'annotation phonétique et de l'annotation phonologique	170
4. Conclusions	177
Chapitre IV : Répartition des variantes à une et deux mains des signes à deux mains dans le Corpus LSFB	184
1. Méthode	185
1.1. Lemmatisation des variables à une et deux mains	185
1.2. Annotations des variables à une et deux mains	187
1.3. Format des fichiers d'annotation	189
1.4. Codage de Lex-LSFB	190
1.5. Comparaison des lignes d'annotations via ELAN	192
1.6. Signes à une ou deux mains : données d'usage	198
2. Résultats	200
2.1. Quelques données descriptives	200
2.2. Groupe 1 : Registres de langue	203
2.3. Groupe 2 : Données sociolinguistiques.....	208
2.4. Groupe 3 : Fréquence.....	211
3. Discussion	213
3.1. <i>Weak drop</i> : un cas de variation stable en LSFB. Comparaison avec d'autres langues signées.....	213
3.2. <i>Weak drop</i> : une variable moins soignée. Ce que les registres nous montrent ...	222
4. Conclusions	230
Conclusions	234
1. Un corpus situé et situant.....	234
2. La variation selon les registres de langue en LSFB : éléments clés	237
3. Pistes et applications futures	241
Bibliographie.....	249

Liste des tableaux

Tableau 1. Comparatif des trois types de réductions étudiées	22
Tableau 2. Tableau des différents types de signes et exemples en LSFB.....	27
Tableau 3. Dominance selon les types de signes	35
Tableau 4. Profils des signeurs S041 et S048	51
Tableau 5. Caractéristiques des quatre situations énonciatives	53
Tableau 6. Comportements marqués et non-marqués de la main dominée	65
Tableau 7. Pourcentage de formes non-citationnelles par contexte et facteurs de pondération	77
Tableau 8. Pourcentage de formes non-citationnelles par les facteurs "formalité" et "métalinguistique" et facteurs de pondération	77
Tableau 9. Valeurs p ordonnées par ordre décroissant	78
Tableau 10. Caractéristiques des cinq contextes composant le corpus d'étude	90
Tableau 11. Caractéristiques des enregistrements du contexte "préparation"	93
Tableau 12. Caractéristiques des signeurs	100
Tableau 13. Étapes de l'annotation des vidéos et de la mesure de l'écart entre les mains	103
Tableau 14. Nombre de signes symétriques annotés dans chaque contexte pour chaque signeur	107
Tableau 15. Moyenne des écarts normalisés par signeur (normalisation de la taille des écarts en référence à la taille du visage)	127
Tableau 16. Moyenne des écarts normalisés par contexte	128
Tableau 17. Caractéristiques des contextes d'enregistrement	145
Tableau 18. Caractéristiques des signeurs	145
Tableau 19. Étapes de l'annotation des vidéos et de la mesure de l'abaissement	147
Tableau 20. Nombre de signes annotés par signeur et contexte	148
Tableau 21. Annotation du contexte phonétique	151
Tableau 22. Moyenne du degré d'abaissement normalisé des signes frontaux par contexte ..	159
Tableau 23. Mesure des abaissements normalisés pour l'ensemble du corpus d'étude.....	160
Tableau 24. Mesure des abaissements normalisés pour les signes abaissés et non-abaissés..	160
Tableau 25. Pourcentage des signes abaissés par contexte.....	162

Tableau 26. Mesure des abaissements normalisés pour les signes abaissés et non-abaissés par contexte	163
Tableau 27. Pourcentage des signes abaissés et non-abaissés par contexte et signeur	165
Tableau 28. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle du segment qui les précède (pause - signe)	166
Tableau 29. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle qui les suit (pause - signe)	167
Tableau 30. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui précède (haut - bas)	169
Tableau 31. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui les suit (haut - bas)	169
Tableau 32. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C1)	171
Tableau 33. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C2)	172
Tableau 34. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C3)	174
Tableau 35. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C4)	174
Tableau 36. Stratégies articulatoires des signes frontaux dans le contexte des signes bas	177
Tableau 37. Conventions d'annotations du corpus LSFB pour les variables à une main des signes à deux mains et les variables à deux mains des signes à une main	188
Tableau 38. Les trois patrons articulatoires possibles	193
Tableau 39. Variations à une et deux mains des signes FORT et AUCUN	200
Tableau 40. Pourcentage des types de signes de Lex-LSFB	200
Tableau 41. Signes annotés dans le Corpus LSFB	201
Tableau 42. Résultats pour les facteurs "genres discursifs", "spontanéité" et "interactivité".	204
Tableau 43. Répartition des genres discursifs en fonction de l'interactivité	207
Tableau 44. Répartition des genres discursifs en fonction de la préparation	207
Tableau 45. Comparaison des facteurs de pondération obtenus avec et sans le facteur « interactivité » dans le modèle	208
Tableau 46. Résultats pour les facteurs "genre", "âge" et "profil d'acquisition"	209
Tableau 47. Résultats pour le facteur "fréquence"	212

Liste des figures

Figure 1. Paire minimale en LSFB basée sur le nombre de mains	25
Figure 2. Signe ARMÉE.....	36
Figure 3. Paire minimale en LSFB constituée des signes LABORATOIRE et ANALYSE.....	57
Figure 4. Deux variantes du signe TRAM en LSFB	57
Figure 5. Deux variantes phonologiques du signe AUTRE en LSFB	59
Figure 6. Exemples de pauses à deux mains marquées	62
Figure 7. Exemples de pauses marquées de la main dominée	62
Figure 8. Exemple de pause non-marquée de la main dominée	63
Figure 9. Exemple de pause non-marquée avec maintien de la main dominée	63
Figure 10. Décomposition des cycles des mouvements des signes TRAVAIL et JUSTICE	66
Figure 11. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe INTERPRÈTE.....	67
Figure 12. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe EXEMPLE	67
Figure 13. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe ICI.....	68
Figure 14. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe AUTRE	69
Figure 15. Annotation du comportement de la main dominée dans ELAN.....	70
Figure 16. Annotation du signe MAINTENANT pour les variables 4 et 5	72
Figure 17. Occurrences des signes TITRE et ICI avec et sans abaissement de la main dominée	85
Figure 18. Différentes formes du signe VIE	86
Figure 19. Structure des fichiers d'annotations ELAN	102
Figure 20. Signe RESTAURANT sans abaissement de la main dominée	105
Figure 21. Signe RESTAURANT avec abaissement de la main dominée.....	106
Figure 22. Signe COMPLIQUÉ avec un mouvement circulaire alterné	106
Figure 23. Extrait du dessin animé <i>Paperman</i>	116
Figure 24. Signe VENT (source: dictionnaire LSFB, Sonnemans 2016)	117
Figure 25. La dominance du signe JUSTE est déterminée par son contexte.....	120
Figure 26. Différence des écarts entre TEMPS et COMMENT (S041, contexte "vidéo")	122
Figure 27. Différence des écarts entre CONFIANCE et NORMAL (S042, contexte "dialogue") .	122
Figure 28. Différence des écarts entre COMMENT et MAINTENANT (S005, contexte "présentation")	123

Figure 29. Occurences des signes symétriques dans le contexte "vidéo en ligne"	129
Figure 30. Occurences des signes symétriques dans le contexte "dialogue spontané"	130
Figure 31. Séquence hors tâche avec abaissement des signes CONNAITRE et RESTAURANT ...	131
Figure 32. Séquence dans la tâche sans abaissement du signe RESTAURANT	131
Figure 33. Prises de vue des signeurs S042 et S048 dans le contexte « présentation ».....	132
Figure 34. Mouvement de transition entre le signe IMPORTANT et le signe PROFESSEUR	138
Figure 35. Mouvement de transition entre le signe DONNE et le signe RÉVEIL	139
Figure 36. Formes réduite et accentuée du signe COMMENT.....	140
Figure 37. Différentes formes du signe VIE	149
Figure 38. Changement de dominance avant et après les signes frontaux CONNAITRE et CONNAITRE.NEG.....	151
Figure 39. Exemples de pauses	153
Figure 40. Exemples de maintiens des signes FINI et JUSTE en fin d'articulation	154
Figure 41. Mesure de l'emplacement d'une occurrence abaissée du signe AUTRE	155
Figure 42. Mesure de l'emplacement canonique sur la base d'une occurrence non abaissée du signe AUTRE.....	157
Figure 43. Réalisation du signe frontal ÉCOLE dans le contexte de signes phonologiquement bas	171
Figure 44. Suite du signe MAISON et du signe frontal ÉTUDIER	172
Figure 45. Suite du signe frontal APPRENDRE et du signe ORDINATEUR	173
Figure 46. Le signe frontal VIE dans le contexte de signe bas	174
Figure 47. Suite du signe BRUXELLES et du signe frontal STAGE	175
Figure 48. Deux variantes du signe à deux mains POSSIBLE.....	186
Figure 49. Articulation à une main du signe A.....	195
Figure 50. Articulations à deux mains du signe A.....	196
Figure 51. Articulations hétérogènes du signe A.....	196
Figure 52. Articulation à deux mains et articulation hétérogène du signe A.....	197

Liste des graphiques

Graphique 1. Pourcentage des formes non-citationnelles par contexte	75
Graphique 2. Profil de variation des formes non-citationnelles en fonction de leurs facteurs de pondération	76
Graphique 3. Variable 1 – comportement marqué ou non-marqué de la main dominée	79
Graphique 4. Variable 2 – nombre de répétitions du mouvement interne au signe	79
Graphique 5. Variable 3 – précision du contact entre les mains	79
Graphique 6. Variable 4 – relâchement de la configuration « B »	79
Graphique 7. Variable 5 – alignement de la hauteur des mains	80
Graphique 8. Variable 6 – abaissement des signes frontaux	80
Graphique 9. Variation de la taille des écarts normalisés entre les deux mains par locuteur ..	125
Graphique 10. Moyenne des écarts normalisés par contexte	128
Graphique 11. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du nombre de mains actives (1H-2H) du segment qui précède	134
Graphique 12. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du nombre de mains actives (1H-2H) du segment qui suit	134
Graphique 13. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du segment qui précède (2SYM – 2ASYM – 2P – 1H)	135
Graphique 14. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du segment qui suit (2SYM – 2ASYM – 2P – 1H)	136
Graphique 15. Interaction entre le nombre de mains actives dans les signes qui précèdent et le contexte	137
Graphique 16. Interaction entre le nombre de mains actives dans les signes qui suivent et le contexte	137
Graphique 17. Moyenne du degré d'abaissement normalisé des signes frontaux par contexte	159
Graphique 18. Histogramme des valeurs d'abaissement normalisées selon la catégorie binaire "abaissé" ou "non-abaissé"	161
Graphique 19. Moyenne du degré d'abaissement normalisé des signes frontaux par contexte et par signeur	163

Graphique 20. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle du segment qui les précède (pause - signe)	166
Graphique 21. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle du segment qui les suit (pause - signe).....	167
Graphique 22. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui précède (haut - bas).....	168
Graphique 23. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui les suit (haut - bas).....	169

Liste des acronymes

ASL : Langue des signes américaine

AASL : Langue des signes afro-américaine

Auslan : Langue des signes australienne

BSL : Langue des signes anglaise

LSFB : Langue des signes francophone de Belgique

NGT : Langue des signes néerlandaise

NZSL : Langue des signes néo-zélandaise

VGT : Langue des signes flamande

À mes grands-parents

Remerciements

Il y a onze ans de cela, je ne me doutais pas que ma rencontre avec la linguistique et la langue des signes serait le point d'un départ d'un parcours jalonné de découvertes, de rencontres, de questionnements, de doutes et surtout de beaucoup de joies dont la forme visible serait la réalisation de cette thèse. Je me sens privilégiée et reconnaissante d'avoir eu la chance (double !) de découvrir une passion et de la nourrir en compagnie de précieux compagnons de route. Mes remerciements vont à toutes les personnes qui ont pris part à cette aventure et sans lesquelles ce projet n'aurait pas été possible.

Aucun « merci » ne me permettrait d'exprimer avec justesse la gratitude que je porte à mes promoteurs, Laurence Meurant et Jean Giot. Tout le long de ce travail, ils m'ont accompagnée avec rigueur, générosité, justesse et patience. Je les remercie pour tout ce qu'ils m'ont appris, pour la passion de la recherche qu'ils m'ont transmise et pour la confiance qu'ils m'ont accordée. Leur bienveillance et leurs encouragements m'ont permis de poser un baume sur mes doutes et de reprendre confiance en moi dans les moments difficiles. De leur enseignement, je voudrais souligner ceci : ils possèdent tous deux une éthique du chercheur qu'ils déploient au quotidien et qui est la signature de leur rapport au monde de la connaissance. Avec eux, j'ai appris l'importance de la place d'une réflexion sur l'Humain, pris dans toutes ses dimensions, dans la pratique d'une science humaine. Laurence et Monsieur Giot sont sans nul doute deux modèles pour moi. Chers promoteurs, je n'aurais pu rêver meilleurs guides que vous. Votre précieux don m'accompagnera bien au-delà de la thèse.

J'adresse mes plus vifs remerciements aux membres du Jury qui ont soutenu la réalisation de ce projet doctoral et dont les remarques judicieuses m'ont permis d'améliorer ce manuscrit. Mieke Van Herreweghe et Onno Crasborn ont rejoint ce projet à ses débuts en tant que membres du comité d'accompagnement. L'épreuve de confirmation fut pour moi un moment clé de ce parcours. Les questions et les conseils avisés de Mieke et Onno m'ont permis de progresser et d'orienter mon projet dans la bonne direction. J'ai bénéficié d'un environnement de recherche extrêmement stimulant grâce à la proximité de nos équipes et aux différentes rencontres que nous avons tenues autour de la création des corpus de langues signées. Je remercie tout particulièrement Onno de m'avoir accueillie dans son équipe et fait de Nimègue

ma maison pour quelques mois. J'ai énormément appris pendant mon séjour, en plus d'y passer un agréable moment. Je suis également très honorée qu'Adam Schembri ait accepté de venir compléter ce Jury. Ses recherches sur la variation sociolinguistique dans les langues signées m'ont inspirée et ont constamment alimenté ma réflexion.

Durant mon projet, j'ai vu éclore l'équipe du laboratoire de langue des signes, fédérée autour de la création du Corpus LSFB dirigé par Laurence. Je remercie tous les membres de cette joyeuse compagnie : Anthony Cleve, Aurélie Sinte, Bruno Sonnemans, Christophe De Clerck, Éric Bernagou, Gauthier Raes, Ingrid Notarrigo, Magaly Ghesquière, Maxime Gobert, Raphaël Volon, Sibylle Fonzé, Sílvia Gabarró-López et Susana Sánchez. Merci à vous pour nos riches échanges, pour votre soutien et pour votre aide donnée sans réserve en de multiples occasions. Ce fut un réel plaisir de partager ces moments avec vous ! J'adresse un merci tout particulier aux magiciens du Corpus : merci à Bruno, Christophe, Gauthier, Raphaël et Susana de m'avoir permis de filmer des extraits additionnels pour mon travail ; merci à Sibylle pour l'annotation de mes derniers fichiers ; merci à Anthony, Aurélie, Éric, Laurence et Maxime pour leur aide concernant la mise à jour du format des fichiers d'annotation. Maxime, c'est grâce à toi que j'ai pu réaliser mon dernier chapitre, mille mercis. Je ne peux manquer de remercier mes deux compagnes de recherche, Ingrid et Sílvia, sans qui cette aventure aurait été bien fade. Je leur souhaite le meilleur dans leurs projets futurs.

Du bachelier au doctorat, j'ai foulé les couloirs de la Faculté de Philosophie et Lettres un nombre incalculable de fois. Je remercie chaleureusement mes anciens professeurs et mes nouveaux collègues du département de langues et littératures françaises et romanes qui ont accompagné les différentes étapes de ma formation. Je remercie également l'Université de Namur dont je suis fière d'avoir été un membre de la communauté scientifique durant ces quelques années de recherche.

De novembre 2014 à mars 2015, j'ai réalisé un stage de recherche à la Radboud Universiteit Nijmegen. L'accueil chaleureux d'Onno a été partagé par tous ses collègues : Anique Schüller, Aarthi Somasundaram, Connie de Vos, Ellen Nauta, Ellen Ormel, Els van der Kooij, Frouke van Winsum, Hannah Lutzenberger, Inge Zwitterlood, Johan Ros, Katya Buts, Kang Suk Byun, Max Vonk, Merel van Zuilen, Richard Bank et Wim Emmerik. Merci à tous de m'avoir accueillie avec tant de gentillesse et d'avoir partagé avec moi vos nombreux centres

d'intérêt. De ce stage est né un petit projet de recherche réalisé en collaboration avec Els, Onno et Richard. J'ai énormément appris de cette expérience qui constitue sans nul doute l'un des moments forts de mon parcours doctoral. Cela m'a permis, entre autres, d'acquérir les outils nécessaires à la réalisation de mon dernier chapitre de thèse. Je les en remercie.

Comme je l'ai évoqué au début de ces remerciements, ce projet est né de la rencontre de deux intérêts convergents : la linguistique et la langue des signes. Je tiens à remercier la Communauté Sourde qui m'a permis de découvrir une nouvelle langue et avec elle ses nombreuses richesses culturelles. Merci à mes professeurs de langue : Claude Gerday, Dominique Meunier, Fatima Moubayed, Jean-Yves Campioli, Ludovic Lortet et Nicolas Vanderhaegen. Merci à mes collègues sourds qui ont répondu à de nombreuses questions sur la langue et ont eu la patience de me corriger. Je souhaite que cette découverte de la langue des signes et de la culture sourde se poursuive au-delà de ma thèse. Il me reste encore tellement de choses à apprendre !

Merci, merci, merci à toutes les personnes qui, par le don d'un fragment de leur langue, ont fourni le matériau essentiel à la réalisation de cette thèse. Merci à l'ensemble des informateurs du Corpus LSFB et en particulier à Bruno Sonnemans, Fatima Moubayed, Inès Guerreiro et Thierry Haesenne. En plus de participer au Corpus, ces signeurs ont accepté que nous les filmions dans quelques prises de parole publiques, ce qui nous a permis d'obtenir des données inédites pour étudier les registres de langue. Je suis heureuse d'avoir pu, à l'aide de ces enregistrements, lever un coin de voile sur quelques phénomènes de variation de la LSFB.

Je remercie Dominique Theys pour sa sagesse et sa perspicacité. Son soutien et son accompagnement durant ces deux dernières années m'ont permis d'emprunter le chemin de la confiance et de l'envie.

Sans le soutien inconditionnel de ma famille et de mes amis, cette thèse n'aurait certainement pas pu advenir. Je remercie mes parents pour leur exemple de courage, de générosité et de ténacité. Ils m'ont appris à chercher la vraie valeur au-delà des apparences et nous ont toujours encouragé, ma sœur, mes frères et moi, à suivre le chemin de nos passions. Leur plus grand bonheur est de nous voir heureux et je ne sais comment les remercier pour tout leur amour et leur soutien. Merci à Julien, Arnaud et Aurélie, d'être des frères et sœur

formidables ! C'est un moment particulier car nous sommes, cette année, tous les quatre devant une nouvelle étape de notre vie. Je vous souhaite d'y trouver bonheur et épanouissement. Merci également à Muriel d'être une belle-sœur à l'écoute et la maman de deux merveilleux petits bonheurs.

À mes amis Adeline, Adriana, Elodie, Jessica, Kaniye, Louis, Luca, Olivier, Pauline et Sílvia, je dis merci pour nos moments partagés, nos longues discussions, nos voyages, merci pour votre humour, votre franchise, votre écoute. Je suis chanceuse d'avoir eu à mon côté autant de personnes dont j'apprécie les innombrables qualités. Je profite de ces remerciements pour vous dire que j'essayerai, à l'avenir, de mettre vos conseils en pratique plus rapidement (!) et de devenir une meilleure amie. Vous m'avez donné une force insoupçonnée et, dans les moments les plus difficiles, votre pensée a été mon plus grand réconfort. Je remercie également toutes les personnes croisées en chemin pour le temps que nous avons partagé.

Je dédie l'ensemble de ma thèse à mes très chers grands-parents dont le souvenir m'enveloppe de tendresse.

Introduction

La langue des signes de Belgique francophone (ci-après LSFB) est parlée par environ six mille signeurs de la communauté des Sourds de Wallonie et de Bruxelles. Outre sa modalité visuo-gestuelle, l'une de ses spécificités est qu'elle ne possède pas de forme écrite et se transmet de manière purement orale. Dans les dernières décennies, de nombreux changements ont affecté son évolution suite au développement et à la diversification de ses usages (Meurant, Sinte, Van Herreweghe et Vermeerbergen 2013). En 2000, elle est devenue une langue d'enseignement à part entière avec la mise en place d'un programme bilingue français-LSFB à l'école Sainte-Marie de Namur et, en 2003, elle a été reconnue comme l'une des langues officielles de la Belgique. La LSFB évolue aussi parallèlement à l'évolution de la place des Sourds dans la société. Ceux-ci y occupent plus d'espaces qu'auparavant et la LSFB y est de plus en plus souvent choisie comme langue de communication. L'ouverture en 2014 d'un cursus universitaire en interprétation et traduction français-LSFB ne pourra que soutenir ces développements. Enfin, les avancées technologiques récentes permettent pour la première fois un mode de transmission différé de la langue, à la fois spatialement et temporellement. L'usage d'enregistrements vidéo et de plateformes de diffusion en ligne a vu l'émergence de nouveaux genres discursifs dont certains ont des finalités qui se rapprochent des celles traditionnellement associées à l'écrit. En particulier, ces nouveaux moyens de diffusion permettent une transmission libre de la langue dans le temps et dans l'espace de même qu'ils ouvrent la voie à la création de données éditées et éditables. D'après Meurant *et al.* (2013), tous ces aspects sont propices au développement de variétés stylistiques en LSFB et à l'apparition de distinctions liées au caractère formel ou informel des échanges. Ce travail prend pour point de départ le contexte de diversification des usages de la LSFB et se focalise sur la dimension de la variation intra-locuteur, un aspect encore sous exploré dans la littérature sur les langues signées (ex. Zimmer 1989, 1990; Russo 2005; van de Sande et Crasborn 2009; Quinto-Pozos et Mehta 2010). La question que nous posons est la suivante : existe-t-il en LSFB une variation liée aux registres de langue ? L'un des enjeux est de voir si ces registres émergents dans l'espace discursif se distinguent également du point de vue de leurs caractéristiques formelles.

Le cadre analytique privilégié dans cette étude est celui de la sociolinguistique de tradition labovienne. Les travaux de Labov développent, dès le début des années soixante et la publication de son mémoire (1963), une méthode qui permet de rendre compte de la variation linguistique. Ces études s'articulent autour de deux concepts centraux (Laks 1992, 2000 et Bayley 2013) : (1) la variation est inhérente à tout système linguistique et (2) la variation n'est pas aléatoire, mais constitue une forme d'hétérogénéité structurée.

Dans les articles *La linguistique variationniste comme méthode* (1992) et *De la variation et des variantes. À propos du relâchement* (2000), Laks distingue clairement, dans l'approche labovienne, ce qui relève de la linguistique variationniste et ce qui relève de la sociolinguistique au sens strict. L'approche variationniste consiste à déterminer quelles sont les « zones de variation » propres à une langue donnée et dont la source est la structure même du système linguistique. Il s'agit de l'étude de la variation sur un plan strictement interne à la langue. La sociolinguistique à proprement parler étudie les éventuelles valeurs socio-différentielles associées à ces variables. Autrement dit, il s'agit de voir si ces variables marquent des usages distincts, sur l'un ou plusieurs des pans de la variation : le pan diachronique, diatopique, diastratique ou diaphasique. L'indépendance des pans linguistique et sociolinguistique est à souligner. Comme l'illustre Laks dans son article consacré au relâchement (2000), ce qui relève du sociolinguistique ne trouve pas sa justification dans la nature linguistique des phénomènes.

La notion de variable et la définition de « l'enveloppe de la variation » (Lucas et Bayley 2011) occupe dans ce modèle une place centrale. La sociolinguistique se focalise sur l'étude des variables linguistiques et des valeurs socio-différentielles qui leur sont associées. L'établissement des différentes formes d'une même variable en constitue le préalable méthodologique : deux « variantes » ou deux « formes » d'une variable sociolinguistique peuvent être définies, de manière informelle, comme deux manières différentes de dire la même chose. Ce qui fait de ces variables des variables à proprement parler « sociolinguistiques » sont leurs usages distinctifs dans le champ du social qui peuvent être définis relativement aux caractéristiques des locuteurs qui les utilisent (ex. âge, genre, classe sociale). Un des aspects novateurs de l'approche de Labov est sa méthode quantitative. Il observe qu'un même locuteur peut utiliser plusieurs formes d'une même variable. Ce qui permet de distinguer les locuteurs entre eux n'est donc pas tant l'usage exclusif de certaines variables qui ne seraient pas partagées

par d'autres locuteurs, mais plutôt des pourcentages d'utilisation des différentes formes d'une variable partagée par plusieurs locuteurs. Cette observation, qui vaut pour les locuteurs, vaut également pour la caractérisation des dialectes ou des registres de langue. Enfin, Labov a mis en évidence que ce sont les mêmes variables qui peuvent jouer sur différents pans de la variation sociolinguistique. Par exemple, une variable qui marque des usages diastratiques différents est également susceptible de produire des différences dans l'ordre de la variation diaphasique. Les développements d'outils d'analyse quantitative spécifiques (voir le principe d'analyse multivariée, Bayley 2013) permettent d'étudier les différents facteurs qui influencent simultanément la réalisation d'une variable ainsi que la contribution respective de ces différents facteurs sur la variation.

Les variables sociolinguistiques peuvent être de différentes natures : phonologique, morphologique, syntaxique, voire discursive. Dans ce travail, nous nous concentrerons sur le plan phonologique de la langue et observerons quelles variables relatives à cet ordre sont liées à la variation selon les registres de langue. Indépendamment de la matérialité du support, « phonétique » et « phonologie » ont leurs analogues en langue des signes. Les travaux fondateurs de Stokoe (1960) ont mis à jour les trois principaux paramètres phonologiques qui constituent les signes : la forme, l'emplacement et le mouvement des mains. Les variables phonétiques dans les langues signées peuvent donc être décrites relativement aux différentes articulations de ces paramètres.

Le travail réalisé repose sur deux étapes méthodologiquement distinctes. Le premier temps de l'étude, déployé dans le premier chapitre, vise à apporter une réponse préliminaire aux questions suivantes : existe-t-il une variation liée aux registres de langue en LSFB et sous quelle forme se manifeste-t-elle? À partir des observations réalisées dans ce premier chapitre s'élabore une hypothèse de recherche qui constitue le deuxième temps du travail et est développée de manière approfondie dans les chapitres II, III et IV. L'hypothèse étudiée est la suivante : les réductions phonétiques sont l'une des formes prises par la variation stylistique en LSFB. Sur la base de trois cas spécifiques de réduction phonétique en LSFB, nous y étudions la distribution de variables réduites et non-réduites dans des registres de différents degrés de formalité.

Le point de départ de l'étude développée dans le premier chapitre repose sur la constitution d'un corpus expérimental de petite taille regroupant les productions d'un signeur

natif de la LSFB dans quatre contextes distincts. Les extraits sont sélectionnés afin de représenter les situations les plus contrastées possibles et se différenciant selon deux axes de variation liés à la variation stylistique dans la sociolinguistique de tradition labovienne : la formalité (discours formels et informels) et l'attention au langage (discours métalinguistiques et non-métalinguistiques). À partir de l'observation des données vidéo, nous opérons la sélection de six variables d'ordre phonologique susceptibles de varier d'un extrait à l'autre. Ces sélections sont basées sur l'observation et ne sont pas prédéterminées à l'avance.

Le deuxième temps de ce travail est élaboré à partir des résultats de l'étude expérimentale du premier chapitre qui nous permet de proposer une hypothèse pertinente pour aborder la question du lien entre le pan phonologique de la langue et la variation stylistique : l'une des formes de la variation des registres en LSFB est liée au phénomène de réduction phonétique. La nouvelle question de recherche devient : les réductions phonétiques sont-elles caractéristiques des registres de langue plus informels?

Warner (2011 : 1868) définit les formes réduites comme les variantes phonétiques qui présentent des changements relativement à ce qui serait attendu de la prononciation soignée d'un même mot. Ces variations peuvent être de trois types : il peut s'agir d'une altération des segments, de leur suppression ou encore d'une diminution globale des contrastes phonétiques entre les segments. Un cas d'altération relevé dans plusieurs langues vocales est le phénomène de réduction des consonnes en position intervocalique. Par exemple, en anglais, le phonème /k/ peut être prononcé [ç] dans *weekend* (Ernestus et Warner 2011). Le terme *target undershoot* est fréquemment utilisé pour référer à toutes ces formes qui « n'atteignent pas leur cible » et se caractérisent par un plus petit mouvement articulaire. Les phénomènes de suppression peuvent toucher un seul segment, comme dans la prononciation réduite de « c'était » en [stɛ], ou des syllabes entières, comme dans la variante réduite [mok] de *mogelijk* (« possible ») en néerlandais (Ernestus *et al.* 2015). Diverses études portant sur des corpus oraux de langues vocales ont investigué la fréquence des réductions dans des données conversationnelles, celles-ci pouvant comprendre de 14 à 20 % de formes réduites (Warner 2011). Les études de Hanique *et al.* (2013) et Ernestus *et al.* (2015) basées sur des corpus de néerlandais parlé ont mis en évidence le fait qu'au sein d'une même langue ces pourcentages varient grandement d'un registre à l'autre : les registres formels contiennent sensiblement moins de réductions que les genres informels, et des

différences fines entre des discours de même degré de formalité peuvent également entraîner des changements dans la réalisation des réductions.

Trois phénomènes sont sélectionnés afin d'étudier cette question en LSFB :

- (a) l'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques (chapitre II)
- (b) l'abaissement des signes frontaux (chapitre III)
- (c) la chute de la main dominée dans les signes à deux mains (Chapitre IV)

Ces trois phénomènes (voir Tableau 1 p.22) sont trois cas de réduction phonétique en langue des signes de Belgique francophone. Nous les avons sélectionnés car ils permettent d'observer et de comparer différents aspects de la réduction phonétique. Dans la littérature, les abaissements des signes frontaux (ex. Lucas, Bayley et Valli 2001 ; Lucas, Bayley, Rose et Wulf 2002 ; Mauk 2003 ; Schembri, Johnston et Goswell 2006 ; Mauk, Lindblom et Meier 2008 ; Schembri, McKee, McKee, Pivac, Johnston et Goswell 2009 ; Tyrone et Mauk 2010, 2012 ; Russell, Wilkinson et Janzen 2011 ; McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011) et la chute de la main dominée dans les signes à deux mains (ex. Woodward et De Santis 1977 ; Battison 1974 ; Padden et Perlmutter 1987 ; Brentari 1998 ; van der Kooij 2001 ; Nishio 2009 ; McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011 ; McKee, McKee et Major 2011 ; Xavier 2014 ; Stamp, Schembri, Fenlon et Rentelis 2015 ; Paligot, van der Kooij, Crasborn et Bank 2016) ont tous deux été étudiés dans d'autres langues des signes (ex. ASL, Auslan, BSL, LSF, NGT, NZSL) sur les plans de la variation interne et externe. Il est indiqué dans plusieurs études que ces phénomènes seraient sensibles à la variation selon des registres de langue, mais la question des registres n'y a jamais été posée de manière centrale. L'objectif sera ici, sur la base d'un corpus spécifique présentant des registres distincts et contrastés, opposant clairement parole préparée et spontanée, monologues et dialogues, de faire apparaître ces différences. Il s'agira, dès lors, d'apporter une perspective nouvelle à l'étude de ce phénomène et d'apporter des données concrètes pour une étude de la variation phonologique selon les registres en langue des signes. Il s'agira également d'apporter des éléments de comparaison entre langues des signes et langues vocales, notamment sur la question des réductions phonétiques et de leur lien avec les registres de langue.

À notre connaissance, il n'existe pas d'étude portant spécifiquement sur le phénomène d'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques, même s'il est mentionné à

quelques reprises dans la littérature (ex. Sáfár et Laan s.d., Crasborn *et al.* 2015). Il s’agit donc d’une variable « neuve » au regard de la littérature sur les langues des signes, et celle-ci nous paraît particulièrement intéressante à étudier pour les points communs et les différences qu’elle présente avec les deux autres phénomènes à l’étude, l’abaissement des signes frontaux et la chute de la main dominée dans les signes à deux mains. Il s’agit d’un phénomène d’abaissement, tout comme l’abaissement des signes frontaux, et qui concerne l’articulation de la main dominée, tout comme la chute de la main dominée dans les signes à deux mains.

Les différents éléments de comparaison portent sur différents aspects, tels que repris dans le Tableau 1 ci-dessous : premièrement, les phénomènes d’abaissement de la main dominée et des signes frontaux sont des phénomènes graduels, qui touchent à l’altération d’un segment, tandis que la chute de la main dominée est un phénomène catégoriel, réalisé par la suppression d’un segment. Deuxièmement, le phénomène d’abaissement des signes frontaux est un phénomène observé à partir du comportement de la main dominante tandis que les phénomènes

	Abaissement de la main dominée	Abaissement du signe frontal	Suppression de la main dominée
Réduction	Altération	Altération	Suppression
Nature	Graduelle	Graduelle	Catégorielle
Main observée	Main dominée	Main dominante	Main dominée
Trait phonologique	Non-affecté	Affecté	Affecté

Tableau 1. Comparatif des trois types de réductions étudiées

d’abaissement de la main dominée dans les signes symétriques et de suppression de la main dominée dans les signes à deux mains concernent tous les deux la main dominée. Troisièmement, sur le plan de la phonologie, trois paramètres différents sont étudiés : entre les deux phénomènes d’abaissement, il s’agit d’observer l’abaissement lorsqu’il est réalisé relativement à un trait phonologique dans le cas des signes frontaux – l’emplacement « front » –, ou relativement à la main dominante sans que cet abaissement ne touche à un trait phonologique, dans le cas des signes symétriques. Enfin, la chute de la main dominée implique une modification phonologique également, relativement à la spécification du nombre de mains

du signe (signe à une main ou à deux mains). Ces trois phénomènes permettent donc de comparer les réductions lorsqu'elles impliquent un paramètre phonologique ou non. L'étude de trois cas de réduction permet de donner un aperçu de la prévalence des phénomènes de réduction dans différents registres de langue.

Ces quatre chapitres de recherche, qui constituent le corps de notre travail, sont précédés par un préambule théorique présentant quelques éléments descriptifs liés à la structure des signes et en particulier ceux qui concernent l'une de leurs caractéristiques les plus saillantes : la présence de deux articulateurs manuels. Cette section a pour objectif de fournir des points de repères quant aux notions qui seront employées et problématisées dans la suite de notre travail. Un premier point présente quels sont les différents types de signes communs à toutes les langues signées connues à ce jour. Nous y distinguons les notions de signe à une main et de signe à deux mains, de signe symétrique et de signe asymétrique et nous présentons les contraintes phonologiques qui régissent leur organisation interne. La deuxième partie de ce préambule se centre sur la notion de dominance en langue des signes. Nous présentons la distinction essentielle entre la notion de main préférée et celle de main dominante que nous mettons en perspective avec le phénomène discursif de renversement de la dominance. Cette partie se conclut par une présentation de quelques stratégies d'annotation de la dominance en langue des signes.

Préambule : les signes, quelques notions formelles

1. Types de signes

Il existe deux grandes catégories de signes : les signes à une main et les signes à deux mains (point 1.1 p. 24). Les signes à deux mains sont eux-mêmes subdivisés en deux catégories : les signes symétriques et les signes asymétriques (point 1.2 p.26). La composition sublexicale des signes à deux mains est contrainte par deux conditions : la condition de symétrie et la condition de dominance (point 1.3 p.28).

1.1. Signes à une main et signes à deux mains

Contrairement aux langues vocales, les langues signées possèdent de multiples articulateurs que sont les mains, la tête, le tronc et les expressions faciales. Les articulateurs manuels et non-manuels sont simultanément impliqués dans la production des messages signés et possèdent des rôles linguistiquement distincts¹. Les signes lexicaux sont réalisés par le mouvement des mains auxquels peuvent s'adjoindre, de manière synchrone, des mouvements de la bouche qui leur sont associés². La présence de deux articulateurs manuels est une caractéristique exploitée dans l'organisation du lexique par toutes les langues des signes recensées à ce jour. Sur le plan articulatoire, le lexique de chacune de ces langues se divise en effet en deux catégories de base : les signes articulés à une main et les signes articulés à deux mains. Cette distinction liée au nombre de mains impliquées dans l'articulation d'un signe apparaît comme une propriété distinctive de la structure phonologique des signes (Crasborn 2011) et permet d'établir une première classification en deux catégories de signes distincts.

¹ Pour donner deux exemples relativement à la tête et au regard, les différentes fonctions linguistiques des mouvements de la tête sur les plans prosodique, grammatical et textuel sont étudiées par Puupponen *et al.* (2015) en langue des signes finlandaise. L'ouvrage de Meurant (2008) propose quant à lui une analyse détaillée du rôle du regard sur le plan morphologique, syntaxique et énonciatif en LSFB.

² Différents ouvrages sont consacrés à l'étude des mouvements de la bouche (ex. Braem et Sutton-Spence 2001, Bank 2014).

Il est à noter que l'opposition des signes à une et à deux mains n'est pas à l'origine de contrastes d'ordre sémantique à l'intérieur du lexique. La présence de paires minimales se fondant sur la seule opposition du nombre de mains, toutes autres caractéristiques articulatoires étant égales, semble être un phénomène largement marginal. Van der Kooij (2001 : 27) et Crasborn (2011 : 226-227) relèvent l'existence de quelques paires de signes distinguées par le nombre de mains en langue des signes néerlandaise (NGT), tout en notant le caractère exceptionnel de ces distinctions. En LSFB, la paire minimale comprenant les signes SALLE DE BAIN et CANADA (ou son homonyme CITADELLE) peut être relevée (voir Figure 1)³. Une discussion avec des informateurs sourds locuteurs de la LSFB nous confirme qu'il s'agit là d'un phénomène limité : un seul autre exemple de ce type a également pu être relevé.



	
SALLE DE BAIN	CANADA

Figure 1. Paire minimale en LSFB basée sur le nombre de mains

En cela, ce paramètre se distingue des autres éléments constitutifs des signes que sont le mouvement, la forme de la main, l'emplacement et l'orientation des signes⁴, quatre éléments à partir desquels se construisent de nombreux contrastes sémantiques. D'après Crasborn (2011 : 226), l'absence d'un large ensemble de paires minimales basées sur l'opposition du nombre de mains peut expliquer pourquoi Stokoe (1960) n'a pas considéré cet aspect comme étant phonologiquement pertinent, au contraire des trois premiers paramètres susmentionnés auxquels il conféra le statut de phonèmes, ou « chérèmes » selon sa terminologie. Ce n'est qu'implicitement, souligne Crasborn, que cette caractéristique apparaît chez Stokoe comme une

³ Formes citationnelles des signes extraites du dictionnaire LSFB en ligne (Sonnemans 2016).

⁴ Stokoe (1960) a établi l'existence des trois premiers paramètres en ASL, le mouvement, la forme et l'emplacement de la main, auxquels se rajoute l'orientation, quatrième paramètre proposé par Battison (1978).

propriété essentielle de la structure phonologique des signes : le nombre de mains est en effet une composante obligatoire du système de notation des signes qu'il propose. Si la distinction « une main vs. deux mains » n'est à l'origine que de peu de contrastes sémantiques à l'intérieur du lexique, Crasborn (2011 : 226) souligne, par ailleurs, que le nombre de mains avec lequel s'articule un signe ne peut être prédit sur la base d'autres propriétés du signe, qu'elles soient de nature phonologique ou sémantique. Le nombre de mains doit donc nécessairement être spécifié dans le lexique de la langue, et c'est en tant que telle que cette propriété apparaît comme un trait phonologique distinctif du signe⁵.

1.2. Signes symétriques et signes asymétriques

Une première distinction peut donc être établie entre les signes à une main d'une part, et les signes à deux mains d'autre part. Sur le plan articulatoire, les signes à une main forment une catégorie homogène. Ils se distinguent entre eux sur la base de leurs traits propres (la configuration, le mouvement, l'emplacement et l'orientation de la main). Les signes à deux mains, pour leur part, se divisent eux-mêmes en deux catégories communément appelées dans la littérature « signes symétriques » et « signes asymétriques »⁶. Ces deux groupes se distinguent l'un de l'autre sur la base du rapport particulier qu'entretiennent les mains entre elles. Les signes symétriques se caractérisent par le fait que les deux mains sont simultanément en mouvement et possèdent la même configuration et le même emplacement. Dans le cas des signes asymétriques, l'une des mains, appelée main faible, main dominée ou encore main non-dominante, est statique et constitue le lieu d'articulation de l'autre main qui réalise le

⁵ L'explication proposée par Crasborn (2011) concernant le statut du paramètre « une mains vs. deux mains » nous paraît beaucoup plus pertinente que le principe énoncé par Kita, van Gijn et van der Hulst (2014 : 218) : « The use of one or two hands is a distinctive feature of signs because they are able to form minimal pairs. » Au-delà de la marginalité de ces paires minimales dans le lexique, comme nous l'avons énoncé plus haut, un autre élément nous permet de mettre un bémol à ce principe. Comme nous le verrons dans les résultats du chapitre IV (p. 191), la variation, en discours, des formes à une main et à deux mains des signes à deux mains est tellement importante qu'il nous paraît difficilement tenable de justifier le statut de ce paramètre sur la base de sa potentialité à former des paires minimales.

⁶ Les termes « balanced » et « unbalanced » sont alternativement employés par quelques chercheurs (ex. van der Hulst 1993, 1996 ; Crasborn et van der Kooij 1997 ; van der Kooij 2001).

mouvement et que l'on appelle de ce fait la main forte ou la main dominante. Les mains ont donc la propriété d'être toutes les deux actives dans le cas des signes symétriques, tandis qu'une main seulement est active dans le cas des signes asymétriques.

Le degré de symétrie à l'intérieur de ces deux catégories est variable. Comme présenté dans le Tableau 2 ci-dessous, les signes symétriques contiennent des signes dont la symétrie est totale, mais également des signes dont le mouvement des mains s'effectue de manière asynchrone, un mouvement dit « mouvement alterné ». Les signes asymétriques contiennent des signes dont les deux mains possèdent la même configuration ainsi que des signes dont les configurations des mains diffèrent. Dans ce dernier cas, l'ensemble des configurations admises pour la main dominée est généralement restreint (Battison 1974)⁷. Les signes à deux mains peuvent donc être classés en fonction du type de relation que les deux mains entretiennent (les deux mains sont actives vs. une seule main est active), mais aussi ordonnés hiérarchiquement en fonction de leur degré de symétrie (du plus au moins symétrique). Le Tableau 2 reprend des exemples tirés du dictionnaire LSFB (Sonnemans 2016) de ces différents types de signes. Les signes à deux mains sont classés de gauche à droite du plus symétrique au moins symétrique.


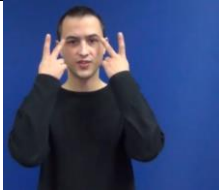

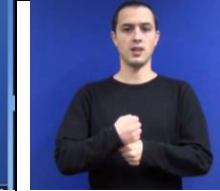
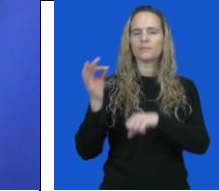
Signes à une main	Signes à deux mains			
	Signes symétriques		Signes asymétriques	
	Complètement symétrique	Mouvement alterné	Configurations identiques	Configurations distinctes
				
SOURD	VIE	RESTAURANT	TRAVAIL	MALADE

Tableau 2. Tableau des différents types de signes et exemples en LSFB

⁷ Selon la classification des types de signes proposée par Battison (1974), les signes symétriques correspondent aux signes de type 1, les signes asymétriques de configurations identiques correspondent aux signes de type 2 et les signes asymétriques de configurations distinctes correspondent aux signes de type 3. Les signes de type 4 selon Battison, non représentés dans ce tableau, sont les signes où les deux mains sont actives et les configurations distinctes. Il s'agit d'une catégorie marginale qui, comme nous le verrons au point 1.3., contrevient aux conditions de symétrie et de dominance.

1.3. Condition de symétrie et condition de dominance

Cette séparation entre les signes symétriques et asymétriques se fondant sur la distinction de l'activité des deux mains est celle qui est communément reprise. L'étude de Battison (1974) sur la phonologie de l'ASL mérite d'être mentionnée, en ce qu'elle permet de tracer des distinctions d'ordre phonologique entre ces différents types de signes. Au-delà du rapport spécifique que les deux mains entretiennent sur le plan articulatoire, il remarque que des contraintes limitent les combinaisons d'entités sublexicales possibles. Ces contraintes, qu'il nomme condition de symétrie et condition de dominance, peuvent être résumées de la manière suivante (1974 : 5-6) : la condition de symétrie énonce que si les deux mains bougent lors de l'articulation d'un signe, ces deux mains doivent nécessairement être de même configuration⁸. La condition de dominance énonce que si deux mains sont de configurations différentes, une seule main peut être en mouvement tandis que l'autre demeure nécessairement immobile⁹.

La formulation de ces contraintes distingue trois groupes de signes à deux mains que l'on peut relier aux types des signes présentés ci-dessus dans le Tableau 2. Les signes soumis à la condition de symétrie concernent les signes symétriques, et les signes soumis à la condition de dominance, les signes asymétriques dont les mains possèdent des configurations différentes. Un troisième groupe de signes à deux mains émerge, qui n'est pas affecté par ces contraintes : il s'agit des signes dont la configuration des mains est semblable mais dont seule une des mains est active¹⁰. Ce découpage rejoint donc en partie la classification traditionnelle faite entre signes

⁸ Battison (1974:5): "The Symmetry Condition holds that if both hand move independently during a given two-handed sign (as opposed to one or both being static), then the specifications for handshape and movement must be identical, and the orientations must either be identical or polar opposites (reciprocals). Locations of the two hands in such symmetrical signs must also be specified either as symmetrical or as polar opposites."

⁹ Battison (1974:6): "The Dominance Condition is an implicational statement which works from the other direction. For those signs which have *non-identical* handshapes, one hand must remain static, while the other, usually the dominant one, executes the movement. [...] These signs are even more severely constrained, however, since (with a few exceptions) only the six most unmarked hand configurations can serve in the subordinate, stationary position."

¹⁰ D'après Battison (1974), la plupart des signes qui constituent ce groupe dérivent soit de signes symétriques ayant subi une modification de mouvement, soit de signes asymétriques aux configurations différentes et où la

symétriques et asymétriques, mais va plus loin que celui-ci en ce qu'il permet de montrer les régularités phonologiques qui régissent la formation du lexique. L'énonciation de ces règles montre que les paramètres « configuration de la main » et « mouvement » ne peuvent se combiner que dans l'espace délimité par ces contraintes. Selon Battison, la présence de ces contraintes est motivée par les dynamiques naturelles de la perception visuelle et de l'articulation manuelle. Elles permettent de réduire la complexité des signaux visuo-gestuels dans un contexte de transmission rapide en en réduisant la charge perceptuelle et articulatoire. Ces deux règles vont toutes les deux dans le sens d'un équilibre de la complexité interne au signe, la limitant soit à une complexité liée au mouvement, soit à une complexité liée aux configurations: « [...] a relative complexity in one part of the sign (two hands vs. one hand moving ; different handshapes vs. identical ones) is counteracted by a reduction in complexity somewhere else (symmetry ; one hand remains still) » (1974 :12). Ces contraintes sur la complexité phonologique des signes linguistiquement admise dans un système donné a des motivations phonétiques liées à la nature du canal employé.

En mettant au jour ces contraintes, Battison a permis de révéler que tout geste n'est pas forcément un signe possible à l'intérieur du système phonologique d'une langue donnée. Certaines combinaisons de traits, si elles sont articulatoirement réalisables, peuvent ne pas être phonologiquement valides : sont mal formés des signes qui contreviennent à la règle de dominance ou à la règle de symétrie¹¹. Battison (1974) souligne que la création de nouveaux signes allant à l'encontre de la naturalité du système phonologique d'une langue peut être problématique et conduire à l'apparition de formes instables. Une grande partie des créations contrevenant au principe de symétrie ou de dominance introduites en ASL ont été construites sur la base du principe de l'initialisation : la configuration de la main du nouveau signe est tirée du système d'épellation de sorte qu'elle puisse correspondre à la première lettre du mot anglais

configuration de la main passive a été assimilée à celle de la main active. Battison souligne à plusieurs reprises dans son article la prévalence de la symétrie dans la formation du lexique.

¹¹ Crasborn (2011 : 228) en fournit quelques exemples.

par lequel le signe peut être traduit¹². Ces formes artificielles et irrégulières, note Battison, sont source d'instabilité, et sont susceptibles de perturber plus profondément les patrons naturels de la langue. Il note cependant que des enfants ou des personnes n'étant pas familières des néologismes en question tendent naturellement à modifier ces signes dans le sens du respect des contraintes de symétries ou de dominance ou bien des formes de la main et des orientations moins marquées¹³.

Les règles de symétrie et de dominance semblent être valides pour les langues des signes autres que l'ASL. Crasborn (2011) cite pour exemples la NGT, la SGSL, l'Auslan et la Hong Kong SL. Et, bien que ces règles concernent de prime abord la formation des signes lexicaux, d'autres chercheurs (ex. van der Kooij, Eccarius et Brentari citées par Crasborn, même article) se sont également penchés sur leur validité en ce qui concerne les formes morphologiquement complexes comme des constructions avec des classificateurs impliquant les deux mains, et qui semblent échapper à la condition de dominance. Une reformulation de ces règles appliquées à ces formes leur a permis de montrer que la complexité admise au niveau de signes lexicaux

¹² Battison (1974 : 13) donne l'exemple du signe EVALUATE en ASL, dont les deux-mains possèdent la configuration « E », articulé avec une orientation des poignets marquée. De nombreux signes ont été introduits en LSFB sur la base du même principe d'initialisation.

¹³ Selon l'article de Battison (1974 : 11), les conditions de symétrie et de dominance, telles qu'elles structurent le système interne de la langue, possèdent une motivation « naturelle » externe à la langue : « General constraints limit the possible signs of ASL. [...] the motivation for these constraints comes directly from the articulatory dynamics of the body which provides the basis for a discussion of the naturalness of signs and the naturalness of phonological change. » Concernant la condition de symétrie, il précise que la réduction de la complexité pourrait être expliquée par la diminution des charges cognitives de compréhension et de production des signes. Ces questions sont redéployées en 2014 dans une étude menée par Kita, van Gijn et van der Hulst et qui cherche à voir si les motivations de la condition de symétrie sont proprement phonologiques ou si elles relèvent de contraintes cognitives plus générales qui dépassent la seule régulation des gestes dans un système linguistique. Par l'observation de régularités dans la formation des gestes produits dans un cadre non-linguistique (gestualité co-verbale) et dans un cadre linguistique (signes de la NGT), les auteurs confirment les intuitions de Battison et suggèrent que la motivation de la condition de symétrie n'est pas à proprement parler phonologique. D'après cette étude, le principe cognitif qui régit la condition de symétrie est le même que celui qui régule la réalisation des gestes représentationnels dans un contexte non-linguistique.

mono-morphémiques n'est pas dépassée par les formes à deux mains qui sont morphologiquement complexes.

1.4. Synthèse

En résumé, il existe différents types de signes qui peuvent être définis selon leurs propriétés articulatoires : une première distinction oppose les signes articulés à une main aux signes articulés avec les deux mains. Le nombre de mains actives, le degré de symétrie ainsi que le rapport des mains l'une à l'autre permet de distinguer les différents types de signes à deux mains : une première catégorie, les signes symétriques, comprend les signes dont les deux mains bougent (de manière synchrone ou en alternance), et sont d'emplacement, de configuration et d'orientation semblables. Une seconde catégorie, les signes asymétriques, comprend les signes dont une seule main est active, et où l'autre main, passive, sert de lieu d'articulation à la main active. Ces derniers signes peuvent avoir des configurations identiques ou différentes.

Toute combinaison articulatoire des deux mains ne donne cependant pas lieu à un signe symétrique ou asymétrique bien formé à l'intérieur du système phonologique d'une langue des signes. La manière dont se combinent ces paramètres (mouvement, emplacement, configuration, orientation) est régulière et tend à réduire la complexité du signe en un seul de ses aspects, que ce soit le nombre de mains actives ou le nombre de configurations de la main. Ces régularités ont été observées par Battison (1974) sur l'ASL et exprimées sous la forme de la condition de symétrie, à mettre en lien avec les signes symétriques (si les deux mains sont actives, elles doivent être de même configuration) et de la condition de dominance, à mettre en lien avec les signes asymétriques de configurations distinctes (si les deux mains sont de configurations différentes, seule l'une des deux peut être active). Ces régularités semblent valoir pour l'ensemble des langues des signes décrites à ce jour, à l'intérieur desquelles les signes qui contreviennent à ces règles de formation apparaissent comme mal formés. La présence même de ces régularités serait motivée phonétiquement par la nature du système et la nécessité de réduire la charge articulatoire et/ou perceptuelle en un contexte de transmission rapide. L'évolution des signes artificiellement introduits dans la langue et qui contreviennent aux règles de symétrie ou de dominance allant dans le sens d'une plus grande aisance articulatoire et de moins de complexité (via l'alignement sur ces mêmes contraintes) semble donner raison à cette

hypothèse. Par ailleurs, il est intéressant de noter que le degré de complexité phonologique des formes morphologiquement complexes tels que les classificateurs impliquant les deux mains, n'excéderait pas le degré de complexité des signes lexicaux, tel qu'énoncé par les contraintes de symétries et de dominance.

2. Dominance

La notion de dominance renvoie au fait que le signeur possède une main dont le rôle est proportionnellement plus important que celui de l'autre main. Il est possible de distinguer la dominance phonologique des signes : en fonction de la catégorie à laquelle ils appartiennent, la dominance est phonologiquement déterminable ou non. Les signes à une main et les signes asymétriques ont une dominance propre, encodée dans le lexique, au contraire des signes symétriques. Le fait qu'une dominance soit encodée sur le plan phonologique ne prédit rien de la réalisation phonétique du signe. Autrement dit, la main dominante – gauche ou droite – n'est pas prédéterminée. Par ailleurs, la notion de main dominante n'est pas une notion qui recoupe celle de « main préférée », elle est donc sans lien avec l'habileté motrice de la main (gauche ou droite). La réalisation phonétique de la dominance a d'autres déterminants : elle peut, par exemple, être liée aux fonctions de la main dominante ou dominée en discours. De plus, la dominance peut varier d'une portion de discours à l'autre. Il s'agit d'un phénomène appelé renversement de dominance.

2.1. Main préférée et main dominante

Ces différents éléments – articulation à une main *vs.* articulation à deux mains, signe symétrique *vs.* signe asymétrique – sont encodés dans le lexique de la langue. Rien ne prédit, cependant, quelle main, de la gauche ou de la droite, est susceptible d'articuler le signe à une main, ou de prendre le rôle de la main active dans les signes asymétriques. En d'autres termes, la distinction gauche-droite n'est pas phonologiquement pertinente en langue des signes, et ce, que ce soit au niveau du choix de la main active ou celui du lieu d'articulation du signe¹⁴. Il

¹⁴ Il existe une exception concernant les termes de parenté dans les langues des signes australiennes aborigènes. Dans ce groupe de langues, il peut exister des latéralisations prédéfinies pour les signes de parenté, en raison d'une

convient alors de mettre en regard deux notions, celle de « main préférée » et celle de « main dominante », pour qualifier l'activité manuelle.

Comme la latéralisation des signes n'est pas contrainte au niveau lexical, tout signeur est libre de les articuler avec la main de son choix. La tendance générale sera, pour les signeurs droitiers, d'employer leur main droite, et pour les gauchers, leur main gauche. C'est leur « main préférée » qui articulera la majorité des signes à une main et qui tiendra lieu de main active dans les constructions asymétriques (Frishberg 1985, Vermeerbergen *et. al.* 2007 : 20). Comme il a été noté à plusieurs reprises dans la littérature (ex. Stokoe 1960, Battison 1974, Frishberg 1985, van der Kooij 2001, Crasborn 2011), il s'agit d'une tendance générale qui n'est pas figée : un signeur peut utiliser sa main non-préférée pour articuler des signes à une main. Ceci peut arriver pour des raisons pratiques, quand par exemple, il tient dans sa main préférée un objet et signe avec sa main libre, mais également pour des raisons linguistiques. Ce phénomène où « a sign or string of signs within a discourse are performed by the hand that usually takes the non-dominant role » est nommé *hand switching* (Battison 1974) ou encore *dominance reversal* (Frishberg 1985), nous y reviendrons plus bas. Sáfár (à venir) est la première à avoir étudié dans le détail la relation de la latéralisation particulière d'un discours (un discours apparaît comme articulé majoritairement avec la main gauche ou droite) en lien avec la latéralisation propre à chaque signeur (gaucher – droitier), en analysant les proportions de l'utilisation des deux mains dans un corpus naturel de langue des signes. Il en ressort que la latéralisation d'un discours a tendance à suivre la préférence naturelle pour l'une de deux mains dans d'autres tâches manuelles, même s'il arrive qu'il n'y ait pas toujours de correspondance entre l'évaluation que les signeurs font de la main qu'ils utilisent le plus en signant et celle qui est réellement la plus active en discours (Sáfár et Crasborn 2010 cités par Crasborn 2011 : 225).

En bref, la « main préférée » est une donnée qui est propre à chaque signeur : elle est la main utilisée préférentiellement pour effectuer des tâches manuelles telles qu'écrire, ouvrir une

association entre ces termes et des parties du corps spécifiques. Nous remercions Adam Schembri (communication personnelle) pour cette précision.

porte, etc. et sera généralement la main la plus active pour signer (Frishberg 1985)¹⁵. La notion de « main dominante » (*dominant hand* ou *strong hand*), quant à elle, est indépendante des propriétés du signe et qualifie le rôle des mains l'une par rapport à l'autre (ou, en l'occurrence, leur absence de relation) en désignant la main active par opposition à la main passive, nommée en retour main « non-dominante » ou « main dominée » (*non-dominant hand* ou *weak hand*)¹⁶.

La notion de dominance peut d'abord être considérée sur le plan lexical, en tant qu'elle qualifie le rapport de dominance spécifique établi entre les mains en fonction de la catégorie de signes (cfr. Tableau 2 p.27). Si le concept n'est pas encore tout à fait formalisé chez Battison (1974), c'est chez lui que l'on voit apparaître l'idée d'un contraste entre les signes soumis à la contrainte de dominance et ceux qui sont soumis à la contrainte de symétrie. Chez Frishberg (1985 : 80), où le thème de la dominance est central, il est explicitement posé que tous les signes asymétriques (que ce soient ceux de configurations différentes et soumis à la seule contrainte de dominance, ou ceux de configurations identiques, autorisés par le croisement des contraintes à la fois de symétrie et de dominance)¹⁷ possèdent cette relation de dominance particulière, combinant l'articulation d'une main active et d'une main passive au sein d'un signe. La relation de dominance a été pensée, au départ, sur la base de ce rapport des mains spécifique aux signes asymétriques qui distingue leur rôle sur le plan phonologique.

Si nous élargissons la notion aux autres catégories lexicales pour qualifier dans son ensemble le type de relations qu'entretiennent les mains, sans le restreindre à la relation d'asymétrie, la main active qui articule les signes à une main est, inévitablement, la main dominante, tandis que les signes symétriques sont phonologiquement indéterminés pour la dominance, les deux mains n'ayant pas un rôle de subordination l'une par rapport à l'autre. La relation de dominance est donc déterminée, phonologiquement, par l'activité ou non des mains

¹⁵ Frishberg (1985) estime cette réalisation de signes à une main par la main de préférence à 95 pourcents, les 5 autres pourcents étant des renversements de dominance.

¹⁶ Le couple de termes « dominant – non-dominant » se retrouve chez Frishberg (1985) et le couple « weak – strong » chez Padden et Perlmutter (1987).

¹⁷ Chez Battison (1974), les signes asymétriques de configurations identiques ne sont pas soumis aux contraintes de symétrie et de dominance.

et la symétrie ou non de cette activité pour les articulateurs. Ces différentes options sont relevées dans le Tableau 3 ci-dessous.

	Signes à une main		Signes symétriques		Signes asymétriques	
Dominance	Main dominante	Main dominée	/	/	Main dominante	Main dominée
Activité	active	/	active	active	active	passive
Symétrie	asymétrique		symétrique		asymétrique	

Tableau 3. Dominance selon les types de signes

Si l'asymétrie dans l'activité des articulateurs manuels est le premier critère pour déterminer quelle est la dominance d'un signe, d'autres éléments permettent d'affiner cette relation. L'indétermination de la dominance ne concerne ainsi que les signes pleinement symétriques. Comme nous l'avons vu plus haut (voir Tableau 2 p.27), font partie de la catégorie des signes symétriques les signes complètement symétriques et les signes présentant un mouvement asynchrone (« mouvement alterné »). Il existe aussi des signes possédant un arrangement particulier des mains. Par exemple, le signe ARMÉE en LSFB (voir Figure 2, exemple tiré du dictionnaire LSFB (Sonnemans 2016))¹⁸ est articulé avec l'une des mains plus haut que l'autre, les deux mains étant articulées sur la même ligne verticale. Or, comme spécifié par Crasborn (2011: 225), « in some signs where the two hands move but one is higher than the other, the strong or dominant hand is typically above the weak or non-dominant hand ». Si la notion de dominance renvoie, dans la majorité des cas, à une asymétrie dans l'activité des articulateurs manuels (cfr. Tableau 3 ci-dessus), elle peut donc également être une asymétrie du lieu d'articulation, distinguant des cas d'asymétrie phonologique au sein de la catégorie des signes symétriques.

¹⁸ Soulignons que dans cet exemple, l'asymétrie de ce signe est phonologiquement spécifiée dans le lexique de la langue et représente sa forme citationnelle. Nous distinguons donc ces cas des cas d'abaissement de la main dominée (voir chapitre II) où le signe est phonologiquement pleinement symétrique, mais peut, phonétiquement, présenter une asymétrie des lieux d'articulation des deux mains. Pour un exemple de ce deuxième cas de figure, voir les signes TITRE et ICI, chapitre II, Figure 17 p.80.



Figure 2. Signe ARMÉE

2.2. Renversement de dominance

Comme nous l'avons mentionné plus haut, rien ne permet de prédire quelle main aura le rôle de main dominante sur le plan phonétique, compte tenu des propriétés phonologiques des signes. Cette actualisation ne peut se déterminer sur la base du couple main gauche-main droite, qui n'est pas opérant en langue des signes. La main préférée occupe ce rôle la plupart du temps mais la dominance n'est pas établie une fois pour toutes, les signeurs ayant la possibilité de changer de main dominante tout au long d'un discours signé¹⁹. Connu sous le nom de *dominance reversal* (Frishberg 1985) ou *hand switching* (Battison 1974), ce phénomène est défini comme « a sign or string of signs within a discourse [that] are performed by the hand that usually takes the non-dominant role » (Frishberg 1985: 90). Ce phénomène se produit, lorsque, sur le plan articulatoire, « the dominant hand [is] held in final position of the last sign before the reversal or may itself switch roles and become passive as base hand for the duration of the reversal » (Frishberg 1985: 85-86). La prévalence du phénomène peut différer d'un signeur à l'autre et d'un type de discours à l'autre, mais il ne semble pas apparaître de manière aléatoire. Dans les premières attestations de ce phénomène dans la littérature, Battison (1974) remarque qu'il y a une certaine régularité dans son apparition. Chez un signeur où la main gauche et la main droite apparaissent dans le rôle de la main active avec une même proportion, les renversements de dominance n'apparaissent jamais au milieu d'une phrase, par exemple.

¹⁹ Ce phénomène, s'il est possible, ne semble pas obligatoire, les signeurs ayant à leur disposition une série d'autres ressources pour exprimer la même information (Frishberg 1985). Frishberg estime qu'il concerne environ cinq pourcents des signes à une main (p.86).

Frishberg (1985) distingue trois types de renversements de dominance, liés à des niveaux de motivation différents. Les renversements de dominance liés au niveau formationnel des signes concernent « the signs that belong to a consistent formational category [...] which are produced with the hands in unexpected dominance relations » (1985 : 81). Elle donne l'exemple de signes symétriques en ASL qui, alors qu'ils ne devraient pas présenter de rapport de dominance spécifique, sont articulés de manière telle qu'une dominance y est discernable, notamment par l'asymétrie au niveau du lieu de l'articulation des mains, où l'une est articulée plus haut que l'autre (1985 : 89). Nous ne considérerons pas ce phénomène comme faisant partie des renversements de dominance *stricto sensu*, puisqu'ils découlent d'une différence de considération entre les plans phonétique et phonologique.

Les renversements de dominance situés au niveau lexical concernent les « signs that are consistently produced with dominance relations opposite from the expected » (1985 : 81). Ils peuvent apparaître chez des signeurs qui associent à un signe une dominance particulière, et ce de manière cohérente. Un même signe apparaîtra donc systématiquement avec une dominance donnée, quel que soit le contexte dans lequel il apparaît et de manière inattendue par rapport à la dominance des autres signes. Frishberg le relève comme plus fréquent chez les signeurs non-natifs de l'ASL (sourds apprenants tardifs ou signeurs entendants). Bien que la proportion des apparitions des renversements de dominance liés aux représentations lexicales n'ait pas fait l'objet d'une analyse quantifiée sur la base d'un corpus, nous postulons que ce phénomène est relativement périphérique, et présente en soi peu d'intérêt puisqu'il relève des idiosyncrasies qui sont propres à chaque signeur²⁰.

Ces deux types de renversements de dominance relevés par Frishberg se distinguent d'une troisième catégorie d'inversions que nous considérerons comme les renversements de dominance à proprement parler. C'est donc à cette troisième définition que nous ferons référence lorsque nous recourrons à la notion de renversement de dominance dans la suite de notre travail. Il s'agit, pour Frishberg, des « instances in which a signer switches the expected dominance relations between the hands for a stretch of one or more signs ». Ce qui le distingue des

²⁰ Ce type de renversement de dominance peut, cependant, représenter un certain pourcentage dans les données des renversements de dominance de troisièmes types.

inversions lexicales présentées dans le deuxième exemple est que « in other parts of the discourse, however, the same signs will be performed with expected dominance relations » (Frishberg 1985: 81). Ce type d'inversion est donc uniquement contextuel : il ne s'agit pas, comme dans le deuxième cas, d'inversions liées à un signe particulier, d'un isolat qui présente une dominance divergeant de celle des signes qui l'entourent et ce de manière systématique (c'est-à-dire, de manière disjointe de l'utilisation de sa main préférée). Dans ce cas-ci, pour un même signe, la main préférée d'un signeur peut tantôt apparaître dans le rôle de la main dominante, tantôt dans le rôle de la main non-dominante. Ce type de dominance « (i) varies from utterance to utterance, (ii) is not dependent on the lexical identity of the signs, nor (iii) on some rigid assignment of dominance relations at the beginning of the narrative » (Frishberg 1985 : 83). On voit ici émerger la dimension discursive de la notion de dominance, qui, au-delà de rapport particulier des mains dans chaque signe, peut caractériser des pans de discours entiers, délimités par des séquences de dominance alternées.

Pour Frishberg (1985), les éléments qui conditionnent l'apparition de ces changements de dominance sont liés à des motivations sémantiques et/ ou syntaxiques et s'observent au niveau de la structuration du discours. Sur la base de l'étude de narrations en ASL, elle relève leur utilisation en lien avec les usages suivants : les changements de dominance permettent de marquer des contrastes forts entre des arguments, par exemple entre une information de premier plan et d'arrière-plan, entre deux temps (le temps de la narration et celui du discours), entre deux comportements gestuels distincts. Ils permettent d'insérer des informations parenthétiques dans le discours ou des commentaires sur le discours lui-même, ou encore de citer des éléments spécifiques, de marquer des hésitations, etc. Battison (1974) note aussi son usage lié à la mise en évidence d'un élément co-articulé, par le maintien d'un signe immobile à la main dominante tandis que l'autre main continue à signer, pouvant conduire à un changement de la dominance. De nombreuses études présentées dans l'ouvrage de Vermeerbergen *et al.* (2007) détaillent les fonctions associées à l'usage de la main non-dominante et en lien avec ces phénomènes d'inversion de la dominance. L'usage de structure simultanées entre les deux mains (deux signes sont articulés simultanément) semble donc étroitement lié aux inversions de dominances.

Ces structures par inversion sont optionnelles, note Frishberg (1985), un signeur possédant d'autres alternatives et structures possibles à sa disposition pour exprimer ces

contrastes, commentaires, etc. Les environnements qui autorisent, nécessitent ou favorisent son apparition ne sont pas encore pleinement connus (Frishberg 1985 : 82), notamment son lien potentiel avec les catégories de signes, telles que définies sur un plan articulatoire. Par exemple, est-il plus ou moins aisé de réaliser ce changement de dominance lorsque le signe impliqué est un signe à une main ou à deux mains ? (Battison 1974 : 9). Est-ce que certains types de signes à une main ou à deux mains sont susceptibles de bloquer l'apparition d'un renversement de la dominance, ou le forceraient à apparaître à un autre endroit dans le discours ? Au niveau discursif, dans quelle mesure la spatialisation grammaticale d'un discours (contrastes gauche vs. droite) influence les choix de dominance ? (Crasborn, 2011 : 237)

2.3. Note terminologique

A noter que le terme « main dominante », dans la littérature, réfère parfois à la main de préférence. Au moment de l'émergence du concept de dominance liée à l'étude de la distinction entre les différents types de signes à une main, la distinction entre « main préférée » et « main dominante » n'est pas encore définie telle que nous l'avons posée plus haut. C'est à partir du constat que la « main dominante » au sens de « main préférée d'un signeur » n'est pas toujours la main active qu'est née la notion de renversement de dominance (ex. chez Battison (1974 : 8) : « Most people with strong hand preference will use their dominant hand to play the active role, and their non-dominant hand in the static role »). Chez beaucoup d'auteurs, les notions de main dominante et celle de main préférée se recoupent (e. g. Frishberg (1985) et Padden et Perlmutter (1987)). On retrouve encore cette utilisation du terme « main dominante » en référence à la main préférée dans la littérature actuelle (ex. Nilson 2007).

Cette différence terminologique n'a pas de répercussions, si par ailleurs, comme c'est le cas chez Battison, la distinction du rôle entre les mains est clairement établie (main active vs. main passive). En fonction de la différence terminologique, le concept de renversement de dominance peut être lu de deux manières différentes. Lorsque le terme « main dominante » désigne la main préférée du signeur (la main gauche ou la main droite), la « main dominée » devient la main active en cas de renversement de dominance. Lorsque le terme « main dominante » désigne la main active du signeur, la main précédemment passive ou inactive devient la « main dominante » en cas de renversement de dominance. La « main dominante »

est, dans ce cas et par définition, toujours la main active. Nous préférons cette seconde définition de la dominance, qui implique une alternance de la latéralisation des mains en cas d'inversion (gauche – droite). C'est donc à cette deuxième acception que nous nous référerons dans la suite de ce travail. D'autre part, l'attribution de la dominance à une portion de discours a d'autres déterminants que l'habileté motrice seule. Il peut arriver qu'un signeur ait une main dominante qui, majoritairement, soit distincte de sa main préférée. Faisant la distinction entre les deux, nous préférons également parler de renversement de dominance en termes plus généraux pour parler de tout point où il y a une inversion de la dominance, et non uniquement pour référer aux passages où la dominance ne correspond pas à la dominance attendue, sur la base de la main de préférence d'un signeur donné.

3. Annotation de la dominance en corpus

L'établissement d'une méthode d'annotation consistante de la dominance en discours est l'un des enjeux de notre étude. Deux des phénomènes que nous présenterons, l'abaissement de la main dominée (chapitre II) et la suppression de la main dominée (chapitre IV), concernent directement cette distinction entre main dominée et main dominante. Or, déterminer la dominance en tout point d'un discours signé est une tâche non triviale, et ce pour différentes raisons : (1) la dominance n'est pas, comme nous l'avons vu, liée à la notion de main préférée d'un signeur ; il n'est donc pas possible de la déterminer *a priori* sur la base de la latéralisation propre à un signeur donné. (2) Sur le plan phonologique, rien ne permet non plus de prédire quelle main sera actuellement dominée ou dominante dans sa réalisation phonétique. (3) Et, si les signes à une main et les signes asymétriques possèdent bel et bien une dominance phonologique, il n'en est rien pour les signes symétriques, qui se caractérisent par leur absence de dominance. (4) D'autre part, l'omniprésence des inversions de dominance au sein d'un même discours font de la dominance un phénomène instable. Il est nécessaire d'identifier les points d'inversions de dominance pour pouvoir proposer la découpe d'un discours en fonction de ses dominances spécifiques. (5) Enfin, l'identification de la dominance peut aussi différer en fonction des méthodes d'annotations employées, et du rapport entre l'information contenue dans l'annotation et celle encodée dans le lexique. Nous allons présenter, ci-dessous, un modèle d'annotation de ces relations de dominance pour un corpus de langue des signes développé par

Crasborn et Sáfár (2016) et employé pour l'annotation du corpus NGT (Crasborn *et al.* 2015). Il s'agit d'une première systématisation de l'annotation phonétique de la dominance sur des portions de dialogues signés spontanés, en portant une attention particulière aux phénomènes de renversement de dominance. Leur objectif est de fournir un outil permettant d'étudier les caractéristiques formelles et fonctionnelles de ces constructions particulières et dont le rôle sur le plan syntaxique et discursif n'a pas encore été documenté en profondeur dans la littérature sur les langues signées. Nous ferons référence à ce modèle d'annotation au chapitre II de notre travail (voir point 3.2 p.100), où nous développons quelques considérations méthodologiques liées à l'identification de la dominance pour les signes symétriques.

La méthode de Crasborn et Sáfár (2016) repose sur les spécificités de l'annotation du corpus de langue des signes néerlandaise qui suit les principes de l'annotation par *ID-glossing*, tels que déterminés par Johnston (2016). Le schéma d'annotation du corpus LSFB en suit également les grands principes. L'idée qui sous-tend l'*ID-glossing* est de pouvoir faire correspondre de manière consistante à chaque signe une glose qui lui est propre, de sorte à pouvoir identifier les signes sur la base de leur forme et non de leur sens. Ces ID-gloses sont associées de manière consistante au lexique de la langue. Dans ce schéma d'annotation particulier, l'activité de chaque main est annotée sur deux lignes indépendantes dans le programme ELAN. Chaque main se voit donc assigner des gloses qui lui sont propres, et pour chacune un timing qui lui est propre, indépendamment de l'activité, simultanée ou non, de l'autre main. Les gloses ne contiennent pas d'information explicite sur le type de signe (signe à une main ou signe à deux mains). En conséquence, si les mains gauche et droite reçoivent des gloses identiques et simultanées, il n'est pas possible de distinguer, sur la base de la seule annotation, s'il s'agit d'un signe à deux mains ou bien de deux signes à une main qui sont articulés simultanément. De même, les ID-gloses ne donnent pas d'informations sur le type de signe à deux mains dont il s'agit (symétrique ou asymétrique). Il faut nécessairement recourir au lexique de la langue pour obtenir ces informations. Ceci a des implications au niveau de l'annotation de la dominance, dont nous allons détailler les principes.

Le schéma d'annotation présenté dans Crasborn *et al.* (2015), que nous pouvons diviser en trois étapes, vise à déterminer (1) la dominance de chaque activité manuelle en discours et (2) les points où se produisent une inversion de la dominance ce qui permet (3) de segmenter un

discours pour des portions de dominance spécifiques et d'annoter les fonctions qui y sont liées. Ces trois étapes sont successives : il n'est pas possible d'annoter les points d'inversion de dominance (étape 2) sans avoir au préalable annoté la dominance des signes (étape 1). Les informations déterminées à chaque étape sont encodées sur des lignes d'annotation distinctes dans ELAN. L'approche générale est construite sur la base d'une annotation locale (l'annotation phonétique de la dominance en n'importe quel point du discours donné) pour obtenir une information globale (la dominance d'une portion de discours donnée).

3.1. Identification de la dominance

L'identification de la dominance ne peut se déduire ni des gloses telles qu'elles sont présentées dans le schéma d'annotation (exception faite des cas où des signes à une main sont articulés sans activité linguistique à l'autre main), ni des caractéristiques lexicales des signes. Le premier niveau d'annotation vise à annoter quelle main est dominante, en tout point d'un discours donné, en identifiant si l'activité manuelle est symétrique ou asymétrique. Cette méthode permet aussi bien d'identifier la dominance des signes lexicaux, que celle des constructions morphologiquement complexes, des gestes et des épellations. Elle repose sur la description de la réalisation phonétique de l'activité manuelle. Elle synthétise les informations contenues sur les lignes d'annotation « main gauche » et « main droite » (niveau phonétique) sur une nouvelle ligne, qui lui est indépendante. L'idée est que chaque configuration articulatoire particulière possède une dominance phonétique qui lui est propre (indépendamment du contexte qui l'entoure) et qui peut différer de l'information phonologique lexicale qui lui est liée (ex. un signe symétrique sans dominance sur le plan phonologique peut être articulé avec une seule main, ce qui conduit à une dominance phonétique).

La ligne d'annotation créée pour annoter la dominance phonétique de tout type de réalisation manuelle est indépendant des lignes contenant les ID-gloses. Elle est remplie à l'aide d'un vocabulaire contrôlé qui comprend deux éléments : l'identification de la main dominante en tant que telle (gauche 'L' ou droite 'R') et l'identification du type de signe, suivant la typologie proposée par Battison (1978, cité par Crasborn *et al.* 2015). Les cinq types de signes sont les signes à une main (type 0), les signes symétriques (type 1), les signes asymétriques de configurations identiques (type 2), les signes asymétriques de configurations différentes (type

3) et les signes où les deux mains bougent et sont de configurations différentes (type 4)²¹. Cette classification, qui décrit au départ les types de signes sur le plan phonologique, est ici employée pour les décrire sur le plan de leur réalisation phonétique. Le critère pris en compte est donc la réalisation du signe en discours et non sa forme citationnelle. Ainsi, un signe à deux mains articulé avec une seule main sera identifié comme étant un signe de type 0.

Ce qui détermine la dominance est différent d'un type de forme à l'autre. Le cas le plus évident concerne les signes de type 0 sans activité simultanée à l'autre main : la main dominante est la main qui contient la glose. Dans le cas des signes asymétriques de type 2 et 3, l'identification de la dominance est aisée également : la main dominante est la main active et la main non-dominante la main passive. Les signes symétriques (type 1) peuvent être articulés de manière symétrique ou de manière asymétrique lorsque par exemple l'une des mains est articulée plus haut que l'autre ou que le mouvement de l'une des mains est plus intense. Une main dominante sera attribuée dans les cas d'articulations asymétriques précédemment décrits, la main dominante étant la main articulée le plus haut ou celle présentant l'amplitude du mouvement la plus importante. Les articulations parfaitement symétriques seront notées comme étant sans dominance :

« In cases of more fine-grained phonetic analysis, we may also be interested in asymmetries that can be detected even in signs that are fully symmetric phonologically. Symmetric signs may be articulated in an asymmetric way, with one hand immobile ('weak freeze') or one hand higher than the other, for example. [...] The code 'nd' (no dominance) was used where neither hand could be identified as dominant (phonologically balanced signs with a symmetrical articulation). A height difference between the two hands in phonologically balanced signs was also considered an expression of hand dominance, with the hand at a higher position being identified as dominant. Likewise, a difference between movement intensity can also be interpreted as a sign of dominance. Asymmetries in the articulation of handshape or orientation are not taken into account. »
(Crasborn et Sáfár 2016)

²¹ Cette catégorie est assez rare, aussi bien dans le lexique (il ne répond pas aux règles de symétrie et de dominance) que dans sa réalisation phonétique (il résulte la plupart du temps de réalisations phonétiques erronées ou avec assimilation) (Crasborn et Sáfár 2016).

Les signes symétriques sont donc les seuls à pouvoir ne posséder aucune dominance phonétique²². Dans le cas des signes de type 4, les auteurs suggèrent d'identifier la dominance sur la base de la configuration de la main la plus marquée.

3.2. Points d'inversion de la dominance

La deuxième ligne d'annotation est créée pour annoter les points d'inversion de la dominance (*dominance reversal point*) à l'intérieur des tours de paroles (les tours de paroles véritables sont distingués des *feedbacks* ou *back channeling*). Elle comprend des annotations qui indiquent le début et la fin des tours de paroles, la dominance en début de chaque tour de parole ainsi que des annotations indiquant les points d'inversion de la dominance au sein de ces tours de parole. Les annotations notant le début et la fin des tours de paroles sont alignées avec le premier et le dernier signe du tour. La première glose du tour contient en plus une indication sur la dominance en début de ce tour ('TR' pour 'la main droite est dominante au début du tour' et 'TL' pour 'la main gauche est dominante au début du tour'). Celle-ci est déterminée sur la base du premier signe où la dominance apparaît clairement : si le tour débute avec un ou plusieurs signes pleinement symétriques, la dominance est déterminée à partir du premier signe asymétrique du tour. Celle-ci, cependant, est toujours annotée en début du tour. Les annotations notant une inversion de la dominance de la main gauche vers la main droite ('LR') ou inversement ('RL') sont situées au point de l'inversion. Le signe qui précède directement le point d'inversion ne doit pas nécessairement être le point de référence : si par exemple il s'agit d'un signe complètement symétrique, le dernier signe asymétrique qui le précède et faisant partie du même tour de parole servira de référence. Cette ligne permet de situer rapidement où sont situées les points d'inversion des rôles des mains au sein d'un discours. Cette information est implicitement contenue dans la première ligne, mais permet ici d'isoler de manière claire les points de changement de la dominance, afin de pouvoir étudier plus facilement à quels domaines ils correspondent dans un troisième temps. À des fins d'efficacité, ne sont pris en compte pour les inversions de dominance que les changements de mouvement des mains (mouvement - immobilité). Les distinctions phonétiques plus fines comme celles basées sur la hauteur des

²² Ces cas d'articulation asymétrique des signes symétriques rejoignent, à notre sens, ce que Frishberg (1985) dénomme les dominances relatives à la formation des signes (voir point 2.2 p.31).

maines ne sont pas prises en compte. Des différences apparaissent donc à cet égard avec le premier niveau d'annotation. Nous mettrons ces données en perspective avec notre propre méthode d'annotation de la dominance (voir chapitre II, point 3.2 p.100).

3.3. Domaines de dominance

Ces deux premiers niveaux d'annotation concernent le niveau strictement phonétique de la langue. Le troisième niveau contient deux lignes d'annotation, la première destinée à délimiter les domaines des renversements de dominance (*dominance reversal domain*) et la deuxième identifiant les fonctions auxquelles ils correspondent. Un domaine correspond à une série de signes présentant une inversion de dominance par rapport à une dominance par défaut : « The assumption is that a signer may reverse dominance for a brief while for a specific linguistic purpose or another specific reason, and that this can be marked as a domain with a start and an end, after which dominance returns to the 'default' state » (Crasborn et Sáfár 2016). L'état de dominance « par défaut » correspond à la dominance telle qu'elle apparaît en début d'une vidéo signée. La première ligne de ce troisième niveau d'annotation délimite temporellement la durée des domaines d'inversion. Cette annotation prend pour point de départ les informations contenues dans le deuxième niveau d'annotation, en localisant les points d'inversion de la dominance, mais elle nécessite également une analyse linguistique minimale, afin de déterminer ce qui correspond à un domaine²³. La seconde ligne d'analyse, liée à la première, est utilisée pour annoter les fonctions des domaines. Cette liste, qui n'est pas fermée, contient des éléments relatifs aux fonctions déjà mentionnées dans la littérature (ex. parenthèses, *buoys*, contrastes) et est extensible à de nouvelles fonctions que permettra de mettre à jour cette grille d'analyse.

²³ La manière dont ces choix sont faits n'est pas totalement explicitée dans l'article, mais ce qui en ressort est que à toute inversion de dominance ne correspond pas nécessairement un domaine spécifique. Il pourrait y avoir des points de dominance qui ne concernent qu'un signe, sans qu'une raison spécifique puisse permettre de justifier cette inversion.

3.4. Synthèse et perspective

Crasborn et Sáfár (2016) proposent une méthode pour systématiser l'annotation de la dominance pour toute forme de réalisation manuelle (signes lexicaux, constructions morphologiques complexes, épellation, gestes) en tout point d'un discours signé. L'actualisation phonétique de la dominance n'est pas déductible de la catégorie phonologique à laquelle appartient le signe, ni des informations contenues dans les gloses dans un schéma d'annotation tel que celui proposé par Johnston (2016). Ce schéma propose donc d'identifier la dominance phonétique propre à chaque configuration signée, en faisant la synthèse de l'activité manuelle contenue dans les deux lignes d'annotation reprenant les ID-gloses pour la main gauche et la main droite. Un premier niveau d'annotation indique quelle main est dominante, en rapport avec le type de signe phonétique tiré de la catégorisation des signes proposée par Battison (1978). Le critère central pour identifier la dominance est le mouvement (en opposition à l'absence de mouvement). Dans les cas des signes symétriques, d'autres critères phonétiques permettent une analyse plus fine de la dominance, qui peut être déduite sur la base d'une différence de hauteur d'articulation des mains ou d'amplitude de mouvement, caractéristiques d'une réalisation asymétrique. Seuls les signes symétriques présentant une articulation parfaitement symétrique ne possèdent pas de dominance phonétique. Une deuxième ligne d'annotation relève les changements de dominance par l'ajout d'une annotation à l'endroit où l'inversion du rôle des mains se produit (*reversal point*). Ce niveau d'annotation contient également l'indication du début et de la fin des tours de paroles, ainsi que la dominance spécifique à chaque tour de parole. À ces deux niveaux d'annotations relevés sur la base des propriétés phonétiques articulatoires de la dominance, un troisième niveau permet d'annoter la durée et la fonction des domaines de renversement de dominance, soit les portions de discours qui possèdent une dominance inverse à la dominance par défaut, et qui sont motivés par des raisons linguistiques ou spécifiques. La dominance par défaut est celle qui apparaît en début d'un discours signé. Ces trois niveaux d'annotations permettent d'établir une annotation phonologique précise de la dominance, permettant elle-même d'annoter des portions de discours, ou domaines, basées sur ces alternances de dominance et auxquelles correspondent des fonctions de nature à structurer le discours. Cette approche part donc d'une annotation

phonétique locale et signe par signe de la dominance permettant, en trois temps, une annotation globale des portions d'inversion de dominance.

Nous pensons que ce schéma répond aux principales difficultés, présentées au début du point 3 (p.40), d'annotation des relations de dominance dans un discours de parole spontanée. L'une des notions, liée à la question de la non-dominance des signes articulés de manière complètement symétriques, reste, selon nous, ouverte. Dans le modèle de Crasborn et Sáfár (2016), les signes symétriques, qui n'ont pas de dominance phonologique, sont les seuls à ne pas présenter de dominance lorsqu'ils sont articulés de manière parfaitement symétrique. Les signes symétriques réalisés avec des asymétries (différence de hauteur entre les deux mains, différence de l'amplitude du mouvement) peuvent quant à eux être annotés pour une dominance spécifique. Notons que l'annotation de ces asymétries fines est considérée comme secondaire et n'est pas prise en compte dans l'établissement des points de renversement de la dominance au deuxième temps de l'annotation. Nous présenterons en détail, au chapitre II consacré aux abaissements de la main dominée dans les signes symétriques (point 3.2 p.100), notre propre méthode d'annotation de la dominance de ces signes. Nous rejoignons la majorité des observations réalisées par Crasborn et Sáfár (2016) mais opérons une distinction importante sur le plan méthodologique. L'un des enjeux de notre étude est de mesurer, pour toute occurrence de signe symétrique, l'écart entre la main dominante et la main dominée, en termes de hauteur. Notre point de départ, lié à la problématique de notre étude, est que tout signe symétrique, y compris lorsqu'il est réalisé de manière parfaitement symétrique, possède une dominance qui lui est propre. Nous développerons les différentes étapes que nous avons établies pour y parvenir, en les mettant en lien avec la méthode de Crasborn et Sáfár.

Chapitre I : Variation selon la formalité et l'attention portée au langage : un corpus expérimental

Ce chapitre ouvre la thèse par la présentation d'une analyse exploratoire des productions d'un signeur natif de la LSFB avec l'objectif de proposer l'identification préliminaire de quelques traits phonétiques qui sont corrélés à des changements de registres en langue des signes de Belgique francophone. Le caractère exploratoire se situe à plusieurs niveaux de ce travail. Il s'agissait pour nous d'un premier contact avec la langue mais également avec les méthodes et les outils de travail permettant de cerner l'objet de notre recherche. Dans cette première approche, trois questions principales nous ont guidée : Existe-t-il une variation liée aux registres de langue en LSFB ? Quelles sont les formes que prend cette variation ? Comment les observer ? Nous nous sommes intéressée aux différentes manières dont un signeur peut réaliser de « mêmes formes » et avons regardé si ces variantes sont utilisées de manière systématique d'un contexte énonciatif à l'autre. Pour ce faire, nous avons utilisé les productions d'un signeur dans quatre situations différentes et variant selon deux plans : leur degré de formalité et la présence ou non d'une composante métalinguistique. Dans un premier temps, nous avons repéré six traits articulatoires susceptibles d'être corrélés à des changements situationnels. Nous avons ensuite annoté ces éléments de manière systématique dans nos vidéos afin de vérifier si leur usage est effectivement corrélé aux changements de contextes énonciatifs. La méthode que nous avons utilisée repose sur les principes d'une analyse sociolinguistique classique et nous a permis de montrer que cinq variables sur les six envisagées sont utilisées différemment d'un contexte à l'autre.

1. Méthode

Dans cette section, nous présentons le protocole de notre étude : l'élaboration du corpus d'étude, le repérage des variables, le codage des données et la méthode statistique employée.

1.1. Corpus d'étude

L'hypothèse avec laquelle nous avons travaillé et élaboré notre corpus d'étude repose sur une première approche intuitive de la notion de registre de langue et en particulier sur deux

éléments qui lui sont associés de manière privilégiée : la formalité et le degré d'attention portée au langage. Nous centrer sur ces deux aspects dont la pertinence a été montrée dans l'analyse de plusieurs langues vocales nous paraissait une porte d'entrée évidente pour observer la variation là où elle serait susceptible de se manifester en LSFB. Ce choix a guidé la sélection de notre corpus d'étude, constitué de sorte à pouvoir contraster l'influence respective de chaque facteur sur la variation. L'enjeu de l'étude est donc double : il s'agit, d'une part, de proposer une première description des traits phonétiques qui varient sous l'influence de ces facteurs et, d'autre part, d'observer la contribution respective de ces deux facteurs à la variation stylistique en LSFB.

Pour comparer des discours dont le degré d'attention au langage varie, nous avons sélectionné des textes présentant une composante métalinguistique qui caractérise l'ensemble de la situation énonciative. Les discours métalinguistiques incarnent en effet un type de situation où le langage joue un rôle central, étant simultanément l'action et le sujet de l'action. De ce fait, l'étude de l'utilisation de la fonction métalinguistique et de son influence potentielle sur la variation nous est apparue comme particulièrement pertinente pour envisager des questions qui concernent l'attention que l'on porte au langage et la manière dont cette attention se manifeste. Nous formulons l'hypothèse selon laquelle l'attention portée au langage est renforcée lorsqu'un locuteur a recours à la fonction métalinguistique, ce qui devrait se manifester par une utilisation de formes langagières plus soignées. Partant de là, nous postulons que si deux discours sont produits dans des contextes similaires et possèdent des degrés de formalité comparables mais qu'ils se distinguent par leur utilisation ou non de la fonction métalinguistique, le discours métalinguistique sera globalement plus soigné que le discours non-métalinguistique. Pour étudier l'influence de la formalité, nous avons comparé des monologues publics préparés à des dialogues spontanés et privés²⁴. De la même manière, nous nous attendons à voir émerger plus de formes langagières soignées dans les discours considérés comme formels que dans les discours plus informels. Les détails des données sont repris ci-dessous et synthétisés dans les Tableau 4 et Tableau 5.

²⁴ Le caractère privé est relatif, toutes les productions ayant été enregistrées, mais leur diffusion n'est pas le motif de leur production.

Sur le plan méthodologique, nous avons veillé à récolter des données qui sont les plus naturelles possibles. Plusieurs précautions et limitations sont néanmoins à prendre en compte lorsqu'un chercheur traite des données linguistiques : cette naturalité est, en effet, toujours relative. Deux biais potentiels touchent particulièrement la récolte des données de langues signées : (1) le paradoxe de l'observateur, et (2) les interférences possibles entre la langue vocale majoritaire (le français en ce qui concerne la LSF) et la langue signée minoritaire. Cette influence peut être liée au statut auditif des personnes qui récoltent les données (Lucas et Valli 1992) mais également au support linguistique qui permet d'élucider les données (van Herreweghe et Vermeerbergen 2011). Le premier point, qui concerne l'ensemble des données utilisées en linguistique, est le paradoxe de l'observateur (ex. Labov 1972) : les chercheurs doivent être conscients que leur présence, même lorsque celle-ci se fait la plus discrète possible, influence nécessairement la production des données langagières. Plusieurs techniques peuvent être mises en place pour minimiser les effets de cette influence²⁵ mais y échapper n'est pas possible. Ce paradoxe est d'autant plus sensible pour l'enregistrement des langues signées que celles-ci ne permettent pas une réelle anonymisation des données et passent par le médium vidéographique (Lucas 2013, Crasborn 2010).

En ce qui concerne le statut auditif des chercheurs, Lucas et Valli (1992) ont montré, dès le début de leurs recherches sur la variation sociolinguistique à partir d'un corpus moderne d'ASL, que le statut auditif des personnes qui collectent les données joue un rôle particulièrement important dans le cas des langues des signes. En présence d'entendants, les informateurs sourds ont en effet tendance à produire une langue des signes davantage influencée par la langue vocale en présence, l'anglais dans le cas de l'ASL. Ces observations ont permis d'établir des recommandations méthodologiques par rapport aux protocoles d'enregistrement des données pour la réalisation de corpus de langues des signes (ex. ASL (Lucas *et al.* 2001), Auslan (Johnston 2008), NGT (Crasborn et Zwitserlood 2008), BSL (Schembri *et al.* 2014), LIS (Geraci *et al.* 2011), VGT (van Herreweghe *et al.* 2015), LSF (Meurant 2015)). Afin de ne pas biaiser la récolte, les personnes de contact qui gèrent l'enregistrement et l'élucider des données auprès des informateurs sourds sont sourdes également. Enfin, les supports et matériels

²⁵ Voir van Herreweghe et Vermeerbergen (2011) pour la mise en place de conditions d'enregistrement favorables.

employés pour éliciter des données linguistiques (ex. narration à produire à partir d'une animation, d'une vidéo en langue des signes, ou d'un texte en français) influencent la production finale et sont susceptibles de faire apparaître des interférences linguistiques entre la langue vocale dominante et la langue signée si cet aspect n'est pas contrôlé (voir van Herreweghe et Vermeerbergen (2011) pour une discussion des différentes méthodes de récoltes de données en langues signées).

Pour cette étude, nous avons récolté les discours d'un signeur natif de la LSFB dans quatre situations différentes. Le signeur S041, expert Sourd de la LSFB, collabore avec l'Université de Namur depuis plusieurs années dans le cadre de la recherche, de l'enseignement bilingue français-LSFB et des cours de LSFB inscrits au programme de l'Université. Un autre signeur également expert Sourd de la LSFB (S048) a été impliqué dans la réalisation de ces données. Nous reprenons également ses caractéristiques dans le Tableau 4. Les codes utilisés pour désigner les signeurs correspondent aux codes qui leur ont été attribué au moment de leur participation dans le Corpus LSFB. A noter que le Corpus n'existait pas encore au moment de la récolte des données de la présente étude.

Code	Genre	Tranche d'âge	Région	Main préférée	Profil linguistique
S041	Homme	26-45 ans	Namur	droite	Natif
S048	Homme	26-45 ans	Liège	droite	Tardif

Tableau 4. Profils des signeurs S041 et S048

Les quatre discours étudiés ont été sélectionnés sur la base de quatre critères - l'objet du discours, le type d'interaction, l'audience et la spontanéité - afin de pouvoir les contraster et isoler nos deux facteurs de variation potentiels : le facteur métalinguistique (métalinguistique vs. non-métalinguistique) et le facteur formalité (formel vs. informel). Le caractère métalinguistique ou non-métalinguistique des textes a été déterminé à partir du critère de l'objet. Autrement dit, ont été considérés comme métalinguistiques les discours dont le sujet est la langue. Les discours C1 et C3 sont métalinguistiques et s'opposent à C2 et C4, non-métalinguistiques. Le caractère formel ou informel de la situation repose sur la conjonction des trois autres critères : le type d'interaction, l'audience et la spontanéité. Ils permettent d'opposer les textes C1 et C2, formels, aux textes C3 et C4, informels.

Les deux discours formels C1 et C2 sont des instances de discours naturels, enregistrés sans aucun contrôle de notre part. La demande d'exploitation à des fins de recherche a été effectuée de manière postérieure à leur enregistrement. Les deux types de vidéos ont été réalisés par le signeur S041 en collaboration avec S048 dans des conditions similaires, dans la partie de son bureau aménagée en studio d'enregistrement. Les deux textes ont été pensés pour être diffusés largement sur internet et s'inscrivent tous les deux dans une perspective temporelle de durabilité. La situation C1 est composée de sept courtes vidéos pouvant aller de 1 minute à 3 minutes 50 (soit environ 18 minutes au total), se focalisant chacune sur un point précis de la grammaire de la LSFB, par exemple, la négation ou les transferts personnels (Cuxac 1996 et 2000). Il s'agit de textes explicatifs, à vocation didactique, destinés à toucher un large public (enfants et adultes Sourds ou entendants apprenant la LSFB). Le contenu de ces vidéos a été préparé au préalable par S041 et S048 et la gestion des enregistrements leur revient entièrement. La présence d'autres collègues sourds ou entendants dans le bureau au moment des enregistrements n'est pas à exclure, mais nous ne possédons pas de données exactes sur l'occupation de l'espace durant les sessions d'enregistrements. Cet élément constitue un facteur de variation potentiel entre les différentes sessions, mais nous pensons que celui-ci reste limité compte tenu de la spécificité de la modalité d'enregistrement de ces données. Les deux auteurs ont en effet une maîtrise totale sur le contenu, les modalités de productions, d'enregistrement et de diffusion de ces données²⁶. Certaines vidéos ont été diffusées sur le site web Facebook, et toutes sont hébergées de manière permanente sur le site lsfb.be depuis octobre 2013. Elles ont

²⁶ Cet exemple de données, générées par les informateurs eux-mêmes et non par les chercheurs, est, à notre connaissance, peu fréquemment utilisé dans le cadre de la recherche sur les langues signées (ex. Zimmer 1989). Cette particularité fait que nous ne pouvons pas contrôler l'ensemble des biais possibles liés à la production de ces données, tels que nous les avons évoqués plus haut. Néanmoins, ces données sont intrinsèquement « naturelles », ce qui les rend d'autant plus précieuses pour étudier les registres de langue. D'autre part, le choix de ces signeurs en particulier nous garantit des données de qualité en termes de langue des signes. Experts Sourds de la LSFB, le matériel qu'ils produisent dans le cadre de leur association visent un haut standard linguistique et représentatif de la langue. Typiquement, leurs sessions d'enregistrements sont minutieusement préparées en LSFB et les prises de vue répétées jusqu'à l'obtention du résultat recherché.

été éditées au nom de l'Université de Namur, de l'a.s.b.l. LSFB et de l'a.s.b.l. Profils (liée à la recherche à l'ILMH), ce qui les place d'emblée dans une catégorie de discours très formels.

	Métalinguistique	Non-métalinguistique	
	Contexte 1 -FM	Contexte 2 - FNM	
<i>Objet</i>	Présentation de points de grammaire de la LSFB	Pamphlet à propos de la situation des interprètes en Wallonie	Formel
<i>Interaction</i>	Monologue	Monologue	
<i>Audience</i>	Diffusion internet	Diffusion internet	
<i>Spontanéité</i>	Discours attentivement préparé	Discours attentivement préparé	
<i>Rôles</i>	Préparation : S041 & S048 Enregistrement : S041	Préparation : S041 & S048 Enregistrement : séquences alternées de S041 & S048	
<i>Conditions de l'enregistrement</i>	Pas de contrôle de la part du chercheur	Pas de contrôle de la part du chercheur	
	Contexte 3 - IM	Contexte 4 - INM	
<i>Objet</i>	Néologismes en LSFB	Tâche « vacances » et conversation libre	Informel
<i>Interaction</i>	Dialogue	Dialogue	
<i>Audience</i>	Les locuteurs eux-mêmes, les chercheurs	Les locuteurs eux-mêmes, les chercheurs	
<i>Spontanéité</i>	Réponses non-préparées	Dialogue non-préparé	
<i>Rôles</i>	Interviewer : S048 Interviewé : S041	Interlocuteurs : S041 & S048	
<i>Conditions de l'enregistrement</i>	Généré par les chercheurs	Généré par les chercheurs	

Tableau 5. Caractéristiques des quatre situations énonciatives

Le texte C2 est un pamphlet réalisé par S041 et son collègue S048 pour dénoncer la situation des interprètes français-LSFB dont la pénurie conduit à la prolifération des « aides à la communication ». Le texte est un argumentaire fort ayant pour objectif d'amener les Sourds de la communauté à refuser de recourir, faute de mieux, aux aides à la communication qui ne sont pas formés aux techniques d'interprétation. La vidéo, réalisée au nom de l'a.s.b.l. LSFB, a été diffusée sur le site web Facebook accompagnée de la version française du texte afin de pouvoir également toucher le public entendant. Elle est republiée de temps à autre par les auteurs sur leurs pages personnelles. Le temps de parole a été réparti équitablement entre les deux locuteurs pour une durée totale de 20 minutes. Les textes A et B, par leur mode de production

et de diffusion, se rapprochent davantage des pratiques de l'écrit que de celles de l'oral. Cet aspect les distingue radicalement des deux autres discours analysés, tous deux produits de manière spontanée.

Les vidéos C3 et C4 sont des données enregistrées par les chercheurs du LSFB-Lab qui s'apparentent à de la composition guidée (C3 et C4) et libre (C4)²⁷. Elles se caractérisent par un faible contrôle du chercheur sur les productions langagières. Ces enregistrements ont été effectués en studio²⁸. La séquence métalinguistique C3, d'une durée de 26 minutes, a été extraite d'un corpus réalisé en 2010 par Laurence Meurant et Aurélie Sinte. Elle consiste en une interview semi-dirigée par S048 pendant laquelle S041 est amené à répondre à des questions portant sur les néologismes en LSFB, ce qui suscite une réflexion métalinguistique. Ce protocole a été établi pour le corpus de langue des signes française Créagest (Garcia 2010) et repris pour ce corpus de LSFB. La séquence C4 est constituée de deux éléments : une conversation libre et une discussion sur le thème des vacances. Cette tâche demande aux interlocuteurs S041 et S048 de planifier des vacances ensemble. Un support visuel leur est fourni avec une série de suggestions concernant les destinations ainsi qu'un calendrier de leurs disponibilités. Ces données ont été récoltées dans des conditions particulières. Au départ, la tâche de planification des vacances a été proposée aux deux signeurs dans le but de pouvoir tester la configuration des caméras du studio d'enregistrement du Corpus LSFB. Les réglages techniques ayant pris plus de temps que prévu, ceux-ci ont poursuivi la conversation qu'ils avaient entamée avant d'arriver au studio sans savoir que les caméras tournaient déjà, ce qui nous a permis de récolter un fragment de dialogue naturel.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, plusieurs enjeux sont liés à l'étude des registres, dont notamment la difficulté d'isoler les facteurs de variation des données récoltées en contexte naturel. D'un point de vue méthodologique, la combinaison de données naturelles, enregistrées in situ, et de données générées dans un but explicite de recherche nous paraît

²⁷ Voir Vermeerbergen et Van Herreweghe (2011) pour une classification des données élicitées allant des plus naturelles aux plus expérimentales.

²⁸ Les vidéos C1 et C2 ont été enregistrées en studio également, mais cet élément prend une valeur très différente dans les deux cas. En C1 et C2, le studio est le contexte de production naturel de ces séquences, ce qui n'est pas le cas pour C3 et C4 où il est un dispositif de recherche.

répondre en partie à cette difficulté. Le rassemblement de ces données sur la base de critères comparables permet de contraster, dans une certaine mesure, l'influence respective de deux facteurs de variation.

1.2. Variables

1.2.1. Le traitement des variables en sociolinguistique

Notre étude se base sur une méthode d'analyse proche de travaux sociolinguistiques dits de la première vague²⁹. Dans cette section, nous en présentons brièvement les principes en faisant référence à d'autres études de sociolinguistique préalablement menées sur d'autres langues des signes. Nous mettons l'accent sur le statut des variables dans ce type d'études. Les premières études de sociolinguistique d'une certaine ampleur menées sur une langue des signes ont débuté en 1995 sous la direction de Lucas et reposent sur la création d'un corpus de langue des signes américaine (entre autres Lucas 1995, Lucas *et al.* 2001, Hoopes *et al.* 2002, Lucas et Bayley 2011). Leur objectif était de pouvoir apporter une description des phénomènes de variation phonologique, morphosyntaxique et lexicale en ASL. Cette compréhension de la variation passe par l'identification des facteurs internes et externes qui influencent simultanément la variation. L'un des enjeux est notamment de voir si les facteurs de variation des langues de signes, encore relativement peu connus, sont semblables à ceux des langues vocales. L'identification des variables et la suggestion d'hypothèses sur les potentiels facteurs de variation sont un pas essentiel vers cette compréhension.

Ces études reposent sur le principe qu'une même forme – par exemple un même signe – peut être réalisée de plusieurs manières différentes sans que ces variantes ne soient en elles-mêmes porteuses d'un sens différent. Ces variantes ne sont pas utilisées de manière aléatoire mais présentent des taux d'utilisation différents selon les groupes de personnes qui les utilisent

²⁹ Voir Eckert (2012 : 87) : « The first wave of variation studies established broad correlations between linguistic variables and the macrosociological categories of socioeconomic class, gender, ethnicity, and age. » La première vague réfère à l'établissement de la méthode labovienne (Labov 1966) dans le champ de la sociolinguistique et à son utilisation dans les recherches menées à sa suite (par ex. Wolfram 1969, Trudgill 1974). Eckert décrit sous les noms de deuxième et troisième vagues les évolutions méthodologiques de la sociolinguistique jusqu'à aujourd'hui.

(par exemple, les hommes par rapport aux femmes, ou les locuteurs d'une région x par rapport aux locuteurs d'une région y). La première étape d'une telle analyse consiste à identifier les variables potentielles et les différentes formes qu'elles peuvent revêtir : « The first steps in variation analysis are to define the variable and the envelope of variation. That is, decide what forms count as instances of the variable and determine that the varied forms, indeed, are two ways of saying the same thing. [...] We need to be able to distinguish between (1) two forms that mean the same thing but are both part of the language and vary with respect to one another and (2) two forms that have different meanings and, therefore, cannot be said to be in variation » (Hoopes *et al.* 2002 : 141, 145).

Ci-dessous nous présentons quelques signes de la LSFB qui se distinguent sur le plan articulatoire par leurs configurations manuelles mais qui possèdent des emplacements et des mouvements identiques³⁰. Le premier exemple en Figure 3 illustre le cas où deux formes différentes correspondent à deux sens différents (et sont donc considérés comme des signes différents) et le deuxième exemple en Figure 4 illustre le cas où deux formes différentes possèdent un sens identique et peuvent être considérées comme deux variables d'un même signe. Dans le premier exemple, les signes LABORATOIRE et ANALYSE peuvent être pris comme un exemple de paire minimale en LSFB. Les deux signes possèdent un même lieu d'articulation – l'espace de signation situé devant le signeur –, un même mouvement – un mouvement circulaire alterné orienté vers le corps du signeur – mais des configurations différentes. Ces différences de forme conduisent à des différences de signification. Ces signes sont dits « initialisés » car leur configuration correspond à la configuration de la première lettre du mot correspondant en français : « L » pour le signe LABORATOIRE et « A » pour le signe ANALYSE. À l'inverse dans le deuxième exemple en Figure 4 les différences de configurations ne sont pas significatives : il s'agit dans les deux cas de deux variantes possibles d'un même signe. Le signe TRAM peut être réalisé avec la sélection d'un seul doigt – l'index – ou de deux doigts – l'index

³⁰ Nous n'avons pas pris en compte l'orientation des mains dans ces exemples.

et le majeur. Ces deux variantes sont toutes les deux listées dans le dictionnaire LSFB et leur origine est reliée à deux écoles pour sourds, l’une bruxelloise et l’autre liégeoise³¹.

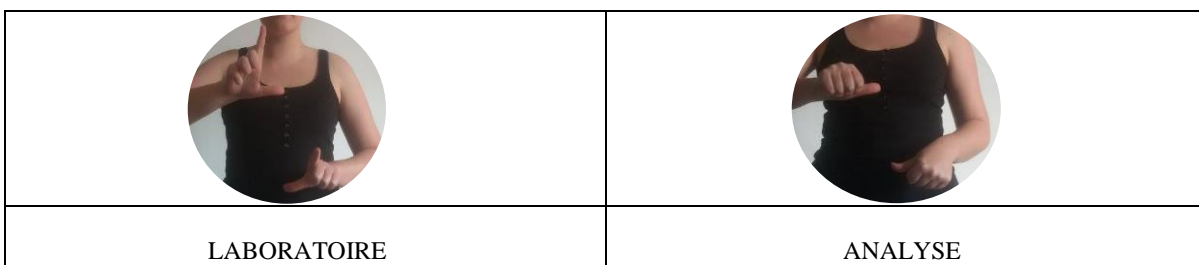


Figure 3. Paire minimale en LSFB constituée des signes LABORATOIRE et ANALYSE

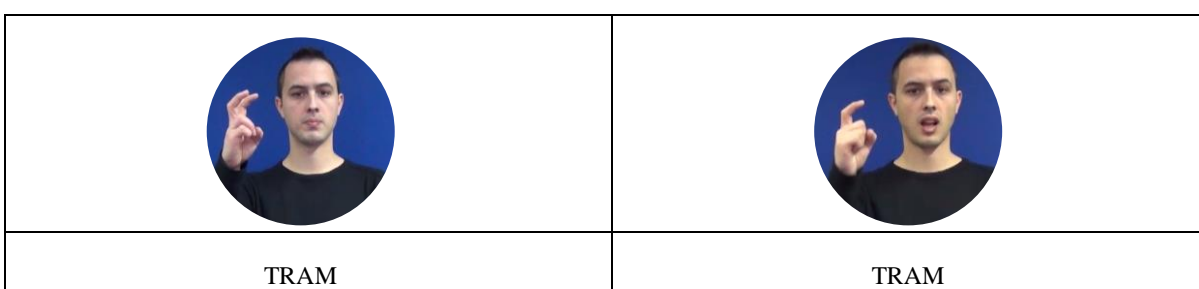


Figure 4. Deux variantes du signe TRAM en LSFB

Par ces exemples, nous avons illustré en quoi consistent des variables sociolinguistiques au niveau du signe. Dans ce type d’étude, les variantes sont typiquement codées de manière binaire. Cette manière de faire remonte aux premières études de sociolinguistique effectuées par Labov ainsi qu’aux méthodes d’analyse statistiques développées et implémentées dans des logiciels tels que VARBRUL. Dans le cas où le codage des variables peut se baser sur la présence ou l’absence d’un élément comme dans le troisième exemple (un doigt vs. deux doigts sélectionnés), la division en deux catégories est relativement aisée. Il arrive cependant que cette discrimination soit moins évidente. La division en deux groupes de variables peut paraître

³¹ D’après Sonnemans (communication personnelle), ces deux configurations pourraient être liées à un phénomène de variation régionale. Cette distinction se retrouve aussi, par exemple, dans les deux formes possibles du signe BRUXELLES, la forme provenant de la région bruxelloise étant articulée avec l’index et le majeur et la forme liégeoise avec l’index uniquement. À l’heure actuelle, nous ne possédons pas de données permettant de dire si ces exemples sont isolés, ou, au contraire, s’ils marquent des différences d’articulations systématiques entre les variantes bruxelloise et liégeoise de la LSFB. Il serait possible d’étudier cette question plus amplement sur la base des données du Corpus LSFB (Meurant 2015) afin de confirmer ou d’infirmer cette hypothèse.

artificielle, notamment lorsque les variables ne forment pas deux groupes distincts mais se répartissent le long d'un continuum. Dans une étude portant sur la différence d'accent entre la langue des signes bédouine Al-Sayyid et la langue des signes israélienne (Belzitsman et Sandler 2016), plusieurs traits phonétiques sont présentés comme étant typiques de la variété bédouine dont par exemple la saillance du dos de la main et le relâchement des configurations manuelles. Ce sont des exemples de variables qui s'organisent le long d'un tel continuum : entre des réalisations où les configurations de la main apparaissent comme étant clairement tendues ou clairement relâchées, il existe beaucoup de réalisations intermédiaires possibles. C'est au chercheur qui réalise la catégorisation de proposer les critères sur la base desquels effectuer une répartition des variables homogène pour tout un échantillon et qui soit reproductible.

Un exemple emblématique qui a été discuté dans la littérature est le phénomène d'abaissement des signes frontaux qui concerne l'emplacement vertical des signes (ex. Lucas, Bayley et Valli 2001 ; Lucas, Bayley, Rose et Wulf 2002 ; Mauk 2003 ; Schembri, Johnston et Goswell 2006 ; Mauk, Lindblom et Meier 2008 ; Schembri, McKee, McKee, Pivac, Johnston et Goswell 2009 ; Tyrone et Mauk 2010, 2012 ; Russell, Wilkinson et Janzen 2011 ; McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011). La Figure 5 en présente un exemple en LSFB, avec deux occurrences du signe frontal AUTRE, la première articulée à la hauteur du front et la seconde articulée plus bas que celui-ci. Il est possible de diviser les occurrences en deux groupes comme l'ont fait les études d'approche sociolinguistique (ex. Schembri *et al.* 2006) et de considérer comme non-abaisés les signes articulés à la hauteur du front et comme abaissés les signes articulés en-dessous de l'arcade sourcilière. Ce point de repère est le critère qui permet une annotation uniforme, et qui repose sur la pertinence de l'emplacement canonique « front ». Il est aussi possible de privilégier l'aspect graduel du phénomène et de ne pas diviser les occurrences en deux catégories mais de les mesurer afin de voir comment elles se répartissent sur l'axe vertical, certaines étant plus fortement abaissées que d'autres. Il s'agit de l'approche employée dans les études phonétiques (ex. Tyrone et Mauk 2010) ainsi que celle de Russell *et al.* (2011). Il est intéressant de voir que dans les deux types d'études, certaines conclusions sur les forces qui influencent la variation sont similaires. Ainsi que le formule Russell *et al.* : « The variationist studies could still have obtained the findings they did if lowering were a gradient process: artificially dichotomizing a gradient continuum into “lowered” and “not lowered”

would misrepresent the nature of the process and throw away valuable information, but with thousands of data points even an artificially dichotomized measure will still reveal many of the patterns influencing the magnitude of the process (including those involving social factors). »

Le fait de confirmer l'existence de ces variables était un enjeu en soi au moment du développement des premières études de ce type sur les langues des signes. Nous citerons comme exemple le travail de Hoopes (1998) mené au début des études sociolinguistiques sur la langue des signes américaine. Pour vérifier si l'extension du petit doigt, une caractéristique apparaissant dans certains signes, consistait en une variable au sens mentionné ci-dessus, il a étudié 100 occurrences de ce trait chez un signeur filmé dans quatre contextes différents. La variable a ensuite été analysée en fonction de contraintes internes potentielles (la configuration du signe qui suit et précède, la catégorie grammaticale du signe, le lexème, la configuration de la main, etc.) et une contrainte externe (le degré d'intimité entre le signeur et ses interlocuteurs). Les résultats montrent que la fréquence d'apparition de la variable est effectivement corrélée à certains de ces facteurs, dont le facteur externe. Ce type d'étude ouvre la porte vers des études de plus grande ampleur, menées à l'échelle d'une population et permettant d'étudier l'influence multiple de facteurs externes (âge, sexe, région, etc.).


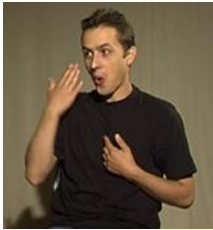
	
Forme canonique du signe AUTRE	Forme abaissée du signe AUTRE

Figure 5. Deux variantes phonologiques du signe AUTRE en LSFB

1.2.2. Identification des variables potentielles

La première étape de ce travail consistait à identifier différents traits phonétiques susceptibles de varier selon les registres de langue. Nous avons pour cela visionné à plusieurs reprises les vidéos de grammaire de la LSFB (C1), formelles et métalinguistiques, et les vidéos de dialogues libres (C4), informelles et non-métalinguistiques. Il s'agit des productions les plus contrastées et à partir desquelles nous nous attendions à voir apparaître le plus de différences en

termes articulatoires. Sur la base de cette première observation, nous avons repéré six traits phonétiques qui pouvaient selon nous être le fait de différences liées à des productions soignées ou au contraire moins soignées. Toutes les variables envisagées ont été codées de manière binaire et décrites selon deux formes possibles : la forme citationnelle ou soignée et la forme non-citationnelle ou non-soignée. La forme citationnelle correspond généralement au signe tel que spontanément donné par un signeur quand on lui demande quel signe correspond à un concept. Dans cette forme, toutes les valeurs des paramètres (emplacement, mouvement, configuration et orientation) sont réalisées selon leur spécification lexicale. Nous nous sommes référés aux signes du dictionnaire LSFB comme point de repère. Les formes non-citationnelles possèdent des différences phonétiques par rapport à ces réalisations canoniques. Comme principe général, nous avons uniquement considéré comme citationnelles les formes qui, pour le paramètre envisagé, présentent une articulation similaire aux occurrences du dictionnaire LSFB. Au moment de la réalisation de cette étude, nous ne disposions pas encore d'un corpus annoté de langue des signes reliés à un vocabulaire contrôlé externe, tel qu'il est actuellement en cours de réalisation, ni d'une description phonologique et lexicale complète de la langue. Néanmoins, nous avons pu bénéficier d'un outil très utile, le dictionnaire LSFB, et nous nous sommes référée aux entrées lexicales pour avoir les formes citationnelles des signes.

Nous pouvons placer les variables que nous avons identifiées dans deux catégories distinctes. La première variable ne se focalise pas sur l'étude d'un seul paramètre mais sur le comportement général de la main dominée. Les autres variables concernent chacune la modification d'un paramètre du signe spécifique : l'emplacement, le mouvement ou la configuration de la main. Nous avons délimité des ensembles de signes sur la base des types de modifications touchant les paramètres étudiés. Les différences articulatoires que nous avons relevées dans l'articulation des signes peuvent être rapprochées du phénomène de réduction phonétique : "Phonetic reduction occurs in the course of normal language production, when instead of producing a carefully articulated form of a word, the language user produces a less clearly articulated form. When signs are produced in context by native signers, they often differ from the citation forms of signs. In some cases, phonetic reduction is manifested as a sign being produced at a lower location than in the citation form" (Tyrone et Mauk 2010). Les éléments de réduction phonétique en langue signée peuvent être liés à plusieurs paramètres des signes, aussi

bien le mouvement que l'emplacement ou la configuration de la main. Concernant les mouvements, ces aspects peuvent être mis en évidence : “As with speech, a reduction in movement amplitude or duration could constitute phonetic reduction in sign production. More specifically, a sign could be considered reduced if the hand falls short of making contact with a location on the body, if repetitions of a cyclic sign movement are deleted, or if movement displacements are smaller along any of the axes of movement.” (Tyrone et Mauk 2012 : 428). Nous relierons le premier élément cité, si les mains ne réalisent pas un contact avec un emplacement du corps du signeur, au paramètre ‘emplacement’, dans le sens où, si, d’un point de vue articulatoire, c’est la réduction du mouvement qui provoque une perte de l’emplacement, l’élément phonologiquement pertinent à considérer est l’emplacement où ce signe est réalisé dans sa forme canonique et qui correspond à la valeur avec laquelle il est lexicalement codé. C’est d’ailleurs dans cette perspective que cet aspect a été envisagé dans la littérature concernant l’abaissement des signes frontaux (ex. Lucas, Bayley et Valli 2001 ; Lucas, Bayley, Rose et Wulf 2002 ; Schembri, Johnston et Goswell 2006 ; Schembri, McKee, McKee, Pivac, Johnston et Goswell 2009 ; McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011).

La sélection de ces six éléments est sous-tendue par l’idée que le caractère soigné ou non d’une production langagière s’atteste notamment par son articulation. Nous considérerons comme plus soignés les discours avec un pourcentage de variables dans leur forme citationnelle élevé et comme moins soignés les discours avec un pourcentage de variables réduites élevé. L’enjeu est de voir si les variables sélectionnées dénotent effectivement du caractère soigné ou non d’un discours et de déterminer dans quelles proportions et sous l’influence de quels facteurs cette variation a lieu.

(1) Comportement de la main dominée

À l’issue d’une comparaison entre les vidéos C1 et C4, il apparaît que les pauses sont beaucoup plus fréquentes, plus longues et plus clairement articulées dans les vidéos de grammaire que dans le dialogue spontané. Dans le premier contexte, de longues pauses sont utilisées pour délimiter différentes portions du discours ainsi que pour encadrer certaines phrases qui sont données comme exemples de constructions syntaxiques particulières. Les pauses sont également utilisées pour séparer des portions de discours rapportés réalisés à l’aide

de transferts personnels. Sur le plan de leur réalisation, ces pauses sont articulées de manière très précise et systématique chez le signeur S041. Les mains se positionnent la plupart du temps contre le corps du signeur, les poings fermés. Lorsque seule la main dominante est active, la main dominée est également abaissée vers le corps du signeur, le poing fermé utilisé comme une forme neutre, comme dans l'exemple du signe MAIS présenté en Figure 7. Dans l'articulation de certains signes à une main faisant intervenir tout l'avant-bras, tel que le signe ACCORD en Figure 7, la main dominée à la paume ouverte en configuration « B », tournée vers le bas, et rangée le long du coude de la main active. La main dominée est ainsi systématiquement située en-dessous de l'espace de signation, ce qui marque son inactivité linguistique. Dans le cas du dialogue spontané, nous n'avons pas observé le même comportement systématique de la main

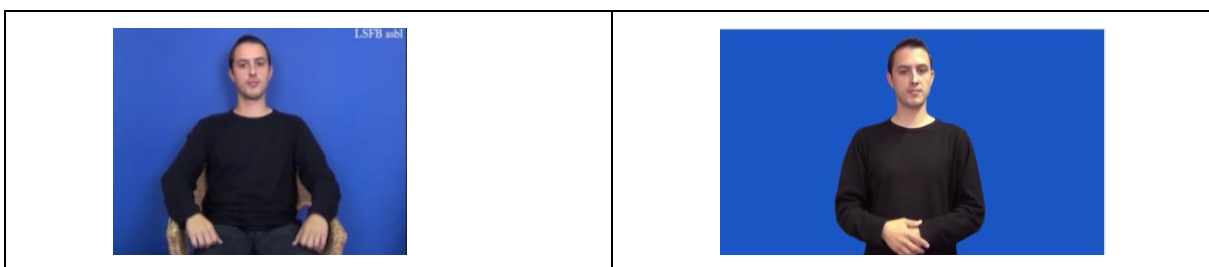


Figure 6. Exemples de pauses à deux mains marquées

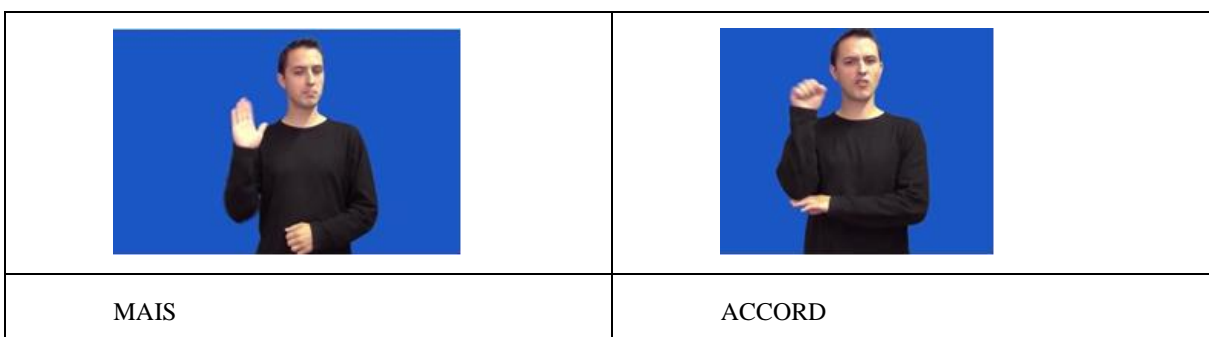


Figure 7. Exemples de pauses marquées de la main dominée

dominée dans la réalisation des pauses. Ces pauses sont généralement moins marquées sur le plan articulatoire : la configuration de la main, plutôt que d'être « neutralisée » par la fermeture du poing, conserve la plupart du temps des caractéristiques phonétiques du signe qui la précède. La main est moins fortement abaissée, et n'est pas toujours ramenée vers le corps du signeur, ce que nous pouvons voir dans l'exemple de la Figure 8. A la fin du continuum, nous avons également trouvé un exemple où la main dominée apparaît comme étant linguistiquement

inactive et conserve tous les traits articulatoires du signe qui la précède durant l'articulation de plusieurs autres signes à la main active. La séquence est reproduite en Figure 9. Il ne s'agit pas dans ce cas, d'un usage de la main dominée en tant que « balise » ou « *buoy* », mais d'une pause non marquée avec le maintien de la main dominée inactive dans l'espace de signation³².

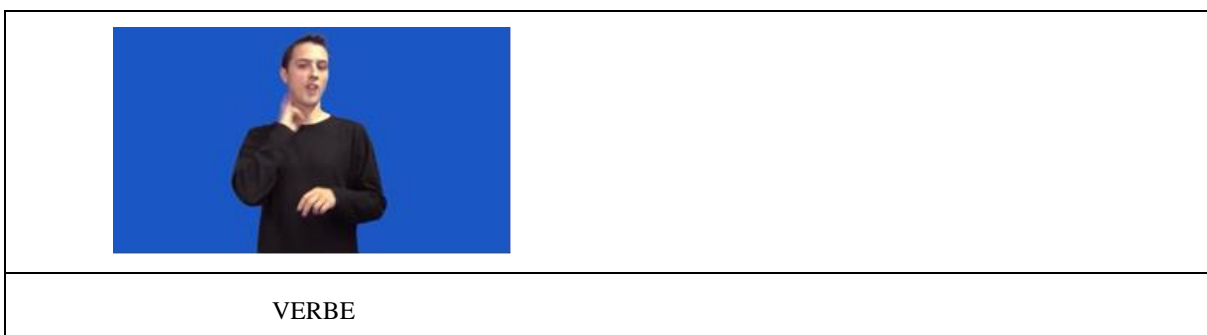


Figure 8. Exemple de pause non-marquée de la main dominée



Figure 9. Exemple de pause non-marquée avec maintien de la main dominée

Le premier élément que nous avons étudié est le comportement de la main dominée, que nous avons divisé entre comportement « marqué » et « non-marqué ». Cette distinction a été

³² Les buoys sont les “signs produced with the weak hand that are held in a stationary configuration as the strong hand continues producing signs.” (Liddell 2003). Comme le remarquent Gabarró-López et Meurant (2014), il peut être délicat de les distinguer, ces éléments étant semblables d'un point de vue articulatoire : « We sometimes found problems to decipher whether an occurrence was a fragment buoy or a fragment sign, in other words, when the sign was hold in a meaningful way or when it was a purely phonological phenomenon ». Dans ce cas, les indices nous amenant à considérer ce phénomène comme une pause non-marquée et non une balise est le maintien de la main dominée dans cette configuration lors de la phrase suivante, l'absence de référence à cette main dominée et l'absence d'une fonction spécifique que l'on pourrait attribuer au maintien de cette main dominée.

faite afin de pouvoir qualifier, de manière globale, la précision du comportement de la main dominée dans un discours. Par « marqué », nous entendons que la main est clairement identifiée comme étant linguistiquement active ou inactive. Sont inclus dans cette catégorie la main dominée lorsqu'elle participe à l'articulation d'un signe à deux mains (ou d'une autre forme linguistique impliquant les deux mains) et les pauses à une ou deux mains lorsqu'elles sont clairement marquées (voir Figure 6 et Figure 7). Dans la catégorie « non-marqué » rentrent les pauses phonétiquement moins marquées (voir Figure 8 et Figure 9) et les phénomènes d'échos. Nous avons identifié comme « échos » les cas où la main dominée reproduit la configuration et/ou tout ou une partie du mouvement lorsque la main dominante articule un signe à une main. À noter que nous distinguons les échos des articulations à deux mains d'un signe à une main ou *weak prop*. Dans le cas des échos, la main dominée est généralement située sur les genoux du signeur, si celui-ci est assis, ou relativement bas dans l'espace de signation, et les mouvements produits sont réduits à la main du signeur.

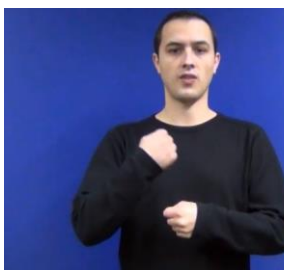
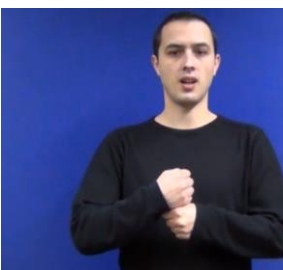


Notre hypothèse est que les discours soignés comporteront plus d'occurrences de comportements marqués. Le comportement de la main serait par contre moins contrôlé en situation relâchée. Le signeur, plutôt que de réaliser une pause clairement articulée pourrait avoir tendance à laisser la main dominée non-active dans l'espace de signation, sans que cela ait de pertinence sur le plan linguistique. Ce serait pour nous un indice de production plus relâchée car il pourrait être moins coûteux, en termes d'effort, de maintenir la main dominée que de la déplacer en dehors de l'espace de signation. Nous aurions donc ainsi un continuum où la main dominée non linguistiquement active pourrait être réalisée sous la forme d'une pause d'un côté (variable marquée), ou esquisser une pause voire « persévérer » sans que cela ne se justifie linguistiquement de l'autre côté (variables non-marquées).

Comportement marqué de la main dominée	Comportement non-marqué de la main dominée
Signes (et autres formes) à deux mains	Echos
Pauses à une ou deux mains (configuration et emplacement distincts du signe qui précède)	Pauses à une ou deux mains (configuration et/ou emplacement du signe qui précède)

Tableau 6. Comportements marqués et non-marqués de la main dominée

(2) Mouvement : suppression de la répétition du mouvement interne au signe

Certains signes présentent un cycle de mouvements spécifique. Dans la Figure 10³³, par exemple, le signe TRAVAIL est constitué de deux mouvements de la main dominante allant du haut vers le bas au contact de la main dominée. Le signe JUSTICE est composé de trois mouvements réalisés en alternance par les deux mains. En discours, le nombre de réalisations du mouvement de ces signes peut varier : les répétitions peuvent être plus nombreuses que dans leur forme citationnelle ou se limiter à un seul mouvement.

			
Premier mouvement		Second mouvement	
TRAVAIL			

³³ Source : dictionnaire LSFB (Sonnemans 2016)


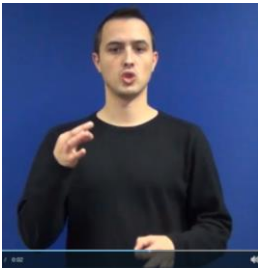
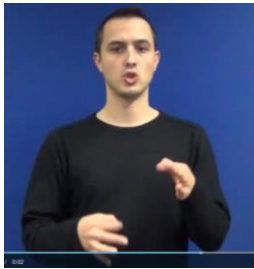
		
Premier mouvement	Deuxième mouvement	Troisième mouvement
JUSTICE		

Figure 10. Décomposition des cycles des mouvements des signes TRAVAIL et JUSTICE

Les variations liées à l’augmentation du nombre de mouvements peuvent avoir différents rôles. Par exemple, la répétition d’un signe peut marquer le pluriel d’une forme (Meurant 2006). Nous avons également observé dans nos données un rôle prosodique des répétitions des mouvements internes aux signes, avec une tendance à l’augmentation du nombre de mouvements en fin de phrase, ce qui pourrait être une stratégie d’allongement des signes en position finale pour les signes présentant cette caractéristique phonologique. Nous avons également repéré de nombreuses instances où les signes sont articulés avec des mouvements qui semblent très petits ou avec un nombre de cycle inférieur à celui de leur forme citationnelle. Tyrone relève cet aspect comme l’une des formes que peut prendre la réduction des signes. Dans ses études sur l’abaissement des signes, les facteurs qu’elle met en lien avec la réduction sont par exemple la vitesse de signation, la coarticulation et la position dans la phrase. Mais, à notre connaissance, il n’existe pas encore d’étude similaire portant spécifiquement sur la réduction du nombre de mouvements en lien avec ces différents facteurs. Nous nous demandons si les réalisations de ces signes réduites à un seul mouvement peuvent être, entre autres, influencées par le contexte énonciatif. Notre hypothèse est que les signes auront tendance à être réduits dans les contextes informels, c’est-à-dire réalisés avec un nombre inférieur de mouvements cycliques, comparativement aux contextes formels. Pour annoter cette variable, nous avons considéré comme formes citationnelles tous les signes présentant au moins deux mouvements cycliques et comme formes non-citationnelles tous les signes présentant un seul mouvement ou esquisse de mouvement.

(3) Emplacement : Précision du contact entre les mains dans les signes symétriques

Certains signes symétriques à deux mains sont réalisés avec un contact des mains entre elles. La précision du contact peut varier d'une réalisation à l'autre. Dans la figure de gauche, le contact entre les doigts est réalisé de manière assez précise. Dans la figure de droite, par contre, les mains sont superposées. Dans certains cas, les mains ne se rejoignent pas et le contact entre elles est perdu. Nous postulons que les signes dont le contact est précis témoignent d'une prononciation plus soignée que nous retrouverons plus fréquemment dans les contextes formels.



Figure 11. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe INTERPRÈTE

(4) Configuration : relâchement de la configuration « B »

L'articulation d'un signe peut être effectuée avec des doigts très tendus à très relâchés. Nous avons remarqué une tendance de mains plus relâchées dans le contexte C4 que dans le contexte C1. Pour la suite de l'étude, nous nous sommes concentrés sur le relâchement dans la classe des signes qui sont produits avec une configuration « B », fréquente en LSFB. Nous associons le caractère tendu à une production plus soignée et le caractère relâché à une production moins soignée. Pour annoter les variables tendues, nous avons pris en compte l'alignement des trois phalanges des doigts.



Figure 12. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe EXEMPLE

(5) *Emplacement : dysmétrie de l'emplacement des signes à deux mains*

Les signes symétriques sans contact entre les deux mains peuvent se réaliser de deux manières au regard de leur lieu d'articulation. Les deux mains peuvent être situées à la même hauteur dans le plan horizontal ou être disjointes, la main dominée étant généralement située plus bas que la main dominante. Nous faisons l'hypothèse que cette variable peut être liée à des facteurs situationnels, les signes présentant un abaissement de la main dominée étant probablement plus fréquents dans les contextes informels que dans les contextes formels. Pour annoter cette variable, nous avons considéré que les signes présentaient un abaissement quand la main dominée était en tous points située plus bas que la main dominante.



Figure 13. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe ICI

(6) *Emplacement : abaissement des signes articulés à la hauteur du front*

Dans nos données, l'emplacement de la réalisation des signes est apparu comme un élément variant dans la vidéo C1 et la vidéo C4. Dans les vidéos de grammaire de la LSFB, la plupart des signes sont articulés selon leur emplacement canonique, tel que présenté dans la forme citationnelle du dictionnaire LSFB. Par contre, nous avons remarqué plusieurs changements concernant la réalisation des signes dans la vidéos C4 : plusieurs signes spécifiés pour un emplacement particulier n'atteignent pas cet emplacement et sont articulés plus bas que celui-ci, dans le cas des signes articulés sur le haut du corps. Par exemple les signes COURS et RIEN, tous les deux produits à la hauteur du visage sont apparus réalisés plusieurs fois sans contact avec celui-ci et situés plus bas dans l'espace de signation. D'autre part, les contacts avec les emplacements ne sont pas toujours maintenus non plus. Ces articulations à des emplacements non canoniques, (avec ou sans perte du contact, dans le cas où ce trait est spécifié) concernent donc plusieurs catégories de signes.

Cependant, nous avons décidé, dans cette étude, de nous focaliser sur l'abaissement au sein d'une seule catégorie de signes, les signes frontaux, pour permettre une comparaison avec les données de sociolinguistique obtenues pour les langues des signes américaine, australienne et néo-zélandaise. Le phénomène d'abaissement des signes dont le lieu d'articulation est le front dans leur forme citationnelle est une variable sociolinguistique « classique » en ASL et Auslan. Elle est sensible à des facteurs externes (sexe, classe sociale, âge, ethnicité et région d'origine du signeur) et internes (fonction grammaticale et environnement phonologique). Un tel phénomène est-il à l'œuvre en LSFB ? Est-il sensible à la variable contextuelle ? Bien que cette variable ne se soit pas montrée sensible au contexte en Auslan (Schembri *et al.* 2006), nous pensons qu'elle peut jouer un rôle important pour la caractérisation des registres en LSFB³⁴. Le critère pour délimiter les signes abaissés des signes non abaissés est le même que celui proposé dans les études de sociolinguistique : si le signe est plus bas que l'arcade sourcilière, il est considéré comme abaissé.

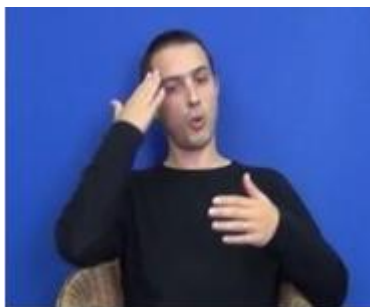


Figure 14. Formes citationnelle et non-citationnelle du signe AUTRE

1.3. Codage des données

Nous – l'auteur – avons procédé à l'ensemble de l'annotation des vidéos à l'aide du programme ELAN selon la procédure détaillée ci-dessous. Le codage de ces annotations a ensuite été vérifié par un second auteur en vue de la présentation de ces résultats de recherche

³⁴ Dans l'étude de Schembri, Johnsnton et Goswell (2006) consacrée à la variation sociolinguistique des signes frontaux en langue des signes australienne (Auslan), le registre de langue n'apparaît pas comme un facteur de variation significatif. Ce résultat est commenté plus en détails dans les conclusions du chapitre III p.168 qui est consacré à l'étude de ce phénomène d'abaissement en LSFB.

(Paligot et Meurant 2013). Les deux auteurs ont révisé ensemble les cas jugés problématiques. Nous avons procédé de manière différente pour l'annotation de la première variable qui concerne le comportement de la main dominée et celle des variables 2 à 6, liées à des catégories de signes particulières. Pour la première variable, nous avons annoté toutes les activités de la main dominée suivant les catégories proposées dans le Tableau 6. La Figure 15 présente un extrait d'annotation de l'activité de la main dominée dans ELAN, réalisée sur la ligne « Var 1 Repérage M- ». Nous distinguons les pauses à deux mains, notées « pauses 2M », des pauses à une main, notées « rangées ». Nous avons également noté la configuration et l'emplacement de la main quand elle réalise une pause. Dans cet exemple, la main est en configuration « S » et posée sur le nombril. Nous n'avons pas directement annoté dans ce fichier s'il s'agit de comportements marqués ou non-marqués de la main dominée. Nous avons reporté ces informations dans le fichier Excel qui lui est joint. Concernant cette première variable, nous avons annoté systématiquement le comportement de la main dominée durant 1'30 pour chaque contexte.

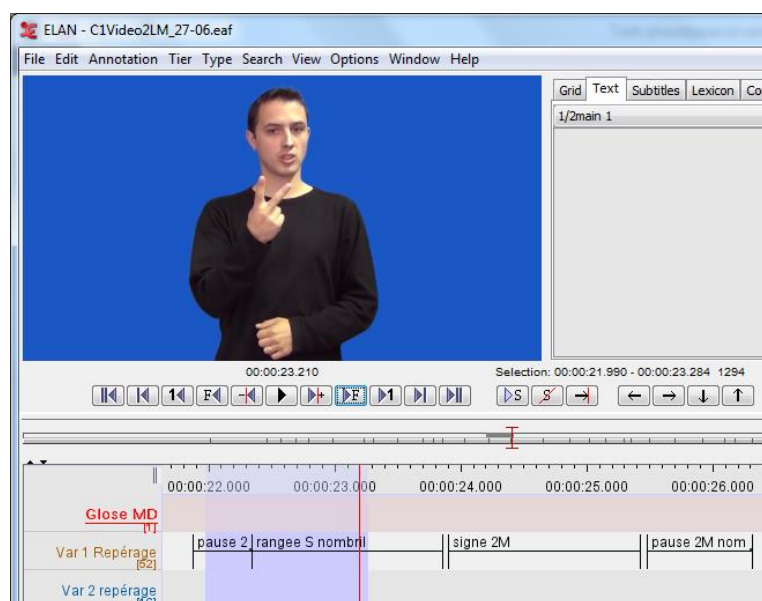


Figure 15. Annotation du comportement de la main dominée dans ELAN

Concernant les variables 2 à 6, chaque signe présentant l'une des caractéristiques liées à nos variables a été identifié sur la ligne d'annotation qui lui correspond. Le fichier d'annotation est organisé de la manière suivante : la première ligne d'annotation, nommée « Glose MD » pour « glose de la main dominante », comprend les gloses des signes annotés. Les lignes des

variables 2 à 6 (ex. ligne « Var 2 Repérage ») lui sont liées. Pour gloser les signes, nous avons respecté le principe de correspondance d'une glose unique pour une forme donnée (principe des « ID gloses »). Au moment de l'étude, nous ne pouvions pas nous baser sur l'existence préalable d'un vocabulaire externe. Nous avons la plupart du temps choisi ces gloses en fonction des entrées lexicales du dictionnaire LSFB lorsque celles-ci étaient présentes. Excepté pour la première variable dont la nature est différente, nous avons respecté cette précaution d'un maximum de trois occurrences par item lexical proposée par Schembri *et al.* (2006 : 136)³⁵. Certains signes ont été annotés pour plusieurs variables simultanément. Par exemple, le signe MAINTENANT, présenté en Figure 16, contient deux annotations : une pour la quatrième variable, le caractère tendu ou relâché de la main en configuration « B », et la cinquième variable, l'alignement des mains dans les signes symétriques. Dans les deux cas, ces traits sont annotés comme apparaissant dans leur forme citationnelle ou « +fc ». Nous avons discuté des cas ambigus ou problématiques. Pour ces variables, nous avons annoté au moins les trente premières occurrences des variables 3 et 6 et les soixante premières occurrences des variables 2, 4 et 5 dans chaque contexte. Au total, nous avons annoté 1329 occurrences, toutes variables confondues. Nous n'avons pas pu annoter plus d'occurrences des variables 3 et 6 car elles renvoient à des groupes de signes beaucoup moins fréquents et nous étions limitée par la taille de notre échantillon.

Chaque variable identifiée était ensuite listée dans un fichier Excel et codée 0 ou 1, 1 étant la forme citationnelle ou marquée et 0 la forme non-citationnelle ou non-marquée. Les variables étaient également codées en fonction de trois groupes de facteurs contextuels : (1) Facteur formel : Formel (F)/Informel (I), (2) Facteur métalinguistique : Métalinguistique(M) / Non- métalinguistique(NM), (3) Facteur contexte : Contexte 1 (formel métalinguistique ; FM) / Contexte 2 (formel non-métalinguistique ; FNM) / Contexte 3 (informel métalinguistique ; IM) / Contexte 4 (informel non- métalinguistique ; INM). Nous avons également codé le contexte afin

³⁵ Schembri *et al.* (2006: 136) : « we coded an upper limit of three tokens containing the same lexical item so we could maximize the mix of lexical items investigated in the study. [...]. These limits were necessary because a small number of target signs occurred much more frequently than the others in our dataset, and it would have been very easy for the entire study to have been entirely based on data from a handful of very common lexical items. »

de déterminer l'influence de chaque situation en soi (soit la conjonction particulière de plusieurs facteurs) sur la variation.

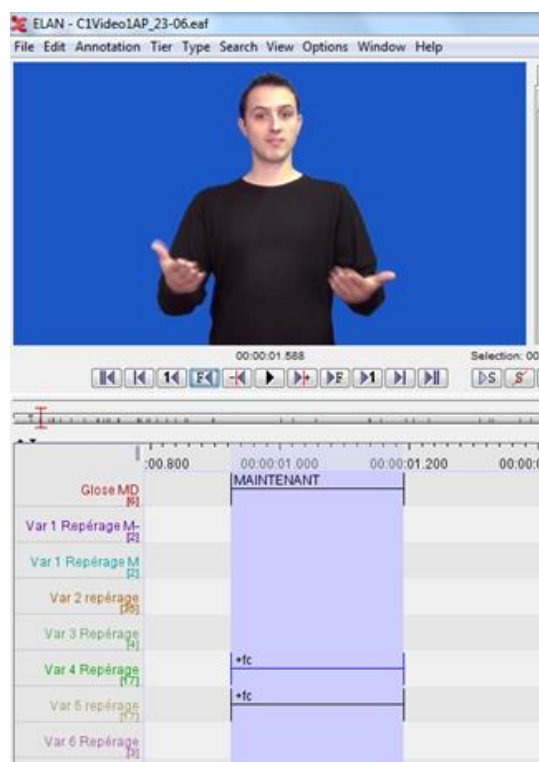


Figure 16. Annotation du signe MAINTENANT pour les variables 4 et 5

1.4. Méthode statistique

Nous avons choisi d'utiliser la méthode statistique de l'analyse multivariée des données qui permet de prendre en compte plusieurs facteurs simultanément. Cette méthode est résumée dans l'article de Bayley (2003 : 118) : « we can examine closely the forms that a linguistic variable takes, and note what features of the context co-occur with these forms. By context is meant the surrounding linguistic environment and the social phenomena that co-occur with a given variable form. With a large enough set of data, we are able to make statements about the likelihood of co-occurrence of a variable form and any one of the contextual features in which we are interested. These statements express in quantitative terms the strength of association between a contextual feature and the linguistic variable ». Une fois les différentes instances de la variable identifiées, des hypothèses peuvent être faites sur les facteurs internes (ex. type grammatical, environnement phonologique) ou externes (ex. âge, sexe, région,

formalité) pouvant influencer la variation et pour lesquelles elle sera codée. Une régression logistique peut alors être menée à l'aide d'un logiciel comme VARBRUL. Ce programme permet de calculer (a) la force de chaque facteur d'influence sur la variable, par rapport aux autres facteurs du même groupe et (b) de voir si l'influence du facteur sur la variable est significative.

L'analyse multivariée repose sur deux principes, « le principe de modélisation quantitative » et « le principe des causes multiples » : « The first principle refers to the need to carefully quantify both variation in a linguistic form and the relationship between a variant form as well as features of its surrounding linguistic environment and social context. The second principle reflects the assumption that no single linguistic or social factor can fully explain variation in natural language use. » (Schembri *et al.* 2006 : 126-127, référant à Young et Bayley, 1996). Nous avons effectué une analyse multivariée à l'aide du programme Rbrul afin de calculer l'influence du contexte sur la réalisation des variables. Les fonctionnalités de Rbrul sont semblables à celles du programme VARBRUL, classiquement utilisé dans les études de sociolinguistique qui permet de fournir « a numerical measure of the strength or influence of each factor, relative to other factors in the same group, on the occurrence of the linguistic variable under investigation. Values range between 0 and 1.00. A value, or weight, between .50 and 1.00 indicates that the factor favors use of a variant [...] » (Bayley 2003 : 126). À l'inverse, une valeur comprise entre 0 et 0.5 indique que le facteur défavorise l'usage d'une variante. Une valeur égale à 0.5 indique une influence nulle, tandis que l'influence augmente à mesure que la valeur se rapproche de 0 (défavorise fortement) ou de 1.00 (favorise fortement).

Nous avons mené sur chaque set de variables deux analyses Rbrul indépendantes. La première analyse étudie la portée générale des quatre contextes sur la variation : elle a été menée en analysant l'influence du facteur 'contexte' sur la probabilité de réalisation des formes non-citationnelles. La deuxième analyse calcule les forces respectives des facteurs métalinguistique et formalité sur la variation, l'un par rapport à l'autre. Ce calcul nous a permis d'analyser, pour chaque groupe de facteurs, l'influence respective de chacun d'eux. Autrement dit, il s'agit de quantifier la force du paramètre « métalinguistique » par rapport au paramètre « non-métalinguistique ». Le programme permet également de comparer plusieurs groupes de facteurs entre eux et de déterminer lequel a le plus d'impact sur la variation. Autrement dit, il s'agit de

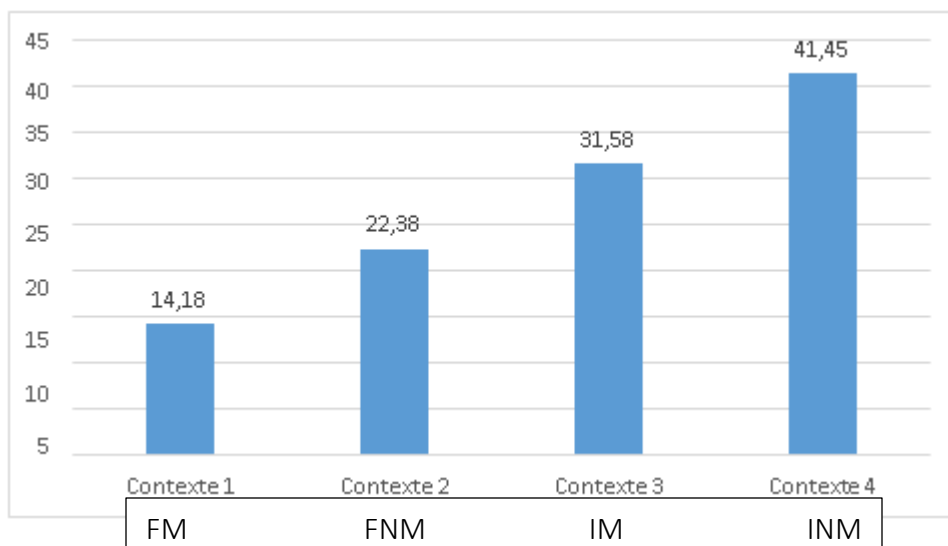
quantifier la force du « facteur métalinguistique » par rapport à un autre groupe de facteurs, dans ce cas le « facteur formel ».

2. Résultats

Dans cette section, nous détaillons les résultats que nous avons obtenus concernant l'influence globale des contextes sur la variation, l'influence respective du facteur métalinguistique et du facteur formalité ainsi que le profil de variation obtenu pour chaque variable.

2.1. Répartition des variables non-citationnelles par contexte

Le Graphique 1 représente le pourcentage moyen d'occurrences non-citationnelles par contexte, toutes variables confondues. Alors que la moyenne des occurrences non-citationnelles pour l'ensemble des contextes est de 28% contre 72% de variables citationnelles, ce pourcentage varie fortement d'un contexte à l'autre. L'apparition des variables non-citationnelles augmente de manière progressive du contexte 1 « FM » au contexte 4 « INM ». Le contexte 1 « FM », qui est le discours formel et métalinguistique constitué par les vidéos de grammaire, est celui qui présente le moins de formes non-citationnelles (-cf 14% ; +cf 86%). Il est suivi par le contexte 2 « FNM », l'argumentaire sur le rôle des interprètes, formel et non-métalinguistique (-cf 22% ; +cf 78%), le contexte 3 « IM », informel et métalinguistique (-cf 32% ; +cf 68%) et enfin le contexte 4 « INM », informel et non-métalinguistique (-cf 41% ; +cf 59%), qui se rapproche le plus d'un discours naturel entre deux interlocuteurs qui se connaissent bien. Cette répartition confirme l'hypothèse posée au départ de notre analyse : d'une part, la formalité d'un discours a un rôle important sur la manière de signer et d'autre part, à niveau de formalité égal, un discours métalinguistique contient globalement moins de variables non-citationnelles qu'un discours non-métalinguistique.



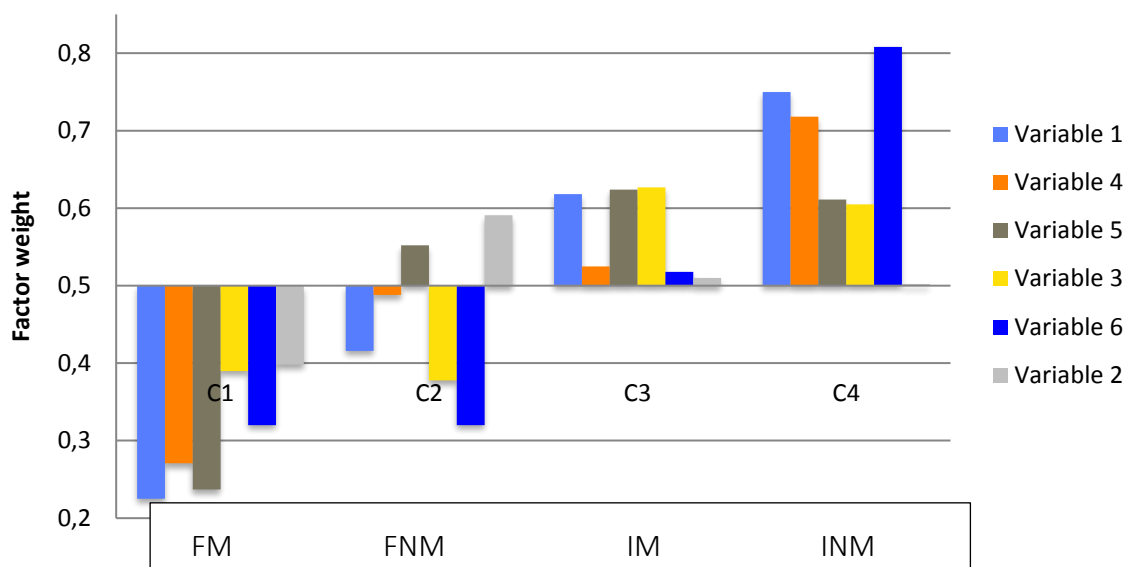
Graphique 1. Pourcentage des formes non-citationnelles par contexte

2.2. Facteurs de pondération

Le Graphique 2 présente quant à lui le profil de variation des six catégories de variables par contexte en fonction de leurs facteurs de pondération ou *factor weights*. Ce graphique est à lire de la manière suivante : si le *factor weight* est compris entre 0,5 et 0 – la barre est orientée vers le bas – alors la variable non-citationnelle est défavorisée dans ce contexte. Si le *factor weight* est compris entre 0,5 et 1 – la barre est orientée vers le haut – alors la variable non-citationnelle est favorisée dans ce contexte. Nous pouvons voir que la direction des *factor weights* par contexte est globalement la même pour chaque variable. Ce phénomène n'est pas aléatoire et est effectivement corrélé aux facteurs situationnels. L'analyse en *factor weights* nous donne une information supplémentaire par rapport Graphique 1: elle nous permet de mesurer l'influence de chaque facteur sur la probabilité de réalisation des variables.

Nous pouvons remarquer la présence de deux profils d'influence différents : le facteur contexte peut soit inhiber, soit favoriser la production de certaines variables, ce qui est indiqué par l'orientation des barres. Or, ces deux profils opèrent une distinction entre les contextes formels (C1-FM et C2-FNM) et les contextes informels (C3-IM et C4-INM). Les formes non-citationnelles sont globalement défavorisées en contextes formels et, à l'inverse, elles sont globalement favorisées en contextes informels. La différence d'influence entre C1-FM (formel métalinguistique) et C2-FNM (formel non-métalinguistique) ainsi qu'entre C3-IM (informel

métalinguistique) et C4-INM (informel non-métalinguistique) est également significative, même si elle est secondaire par rapport à l’opposition formel/informel. Pour un même degré de formalité, le contexte métalinguistique est celui qui défavorise le plus (dans le cas de C1-FM par rapport à C2-FNM) ou favorise le moins (dans le cas de C3-IM par rapport à C4-INM) l’apparition de formes phonologiques déviantes. Ce résultat confirme notre intuition de départ.



Graphique 2. Profil de variation des formes non-citationnelles en fonction de leurs facteurs de pondération

Ces informations sont reprises dans le Tableau 7 qui représente le pourcentage des variables non-citationnelles dans chaque contexte calculées relativement aux variables citationnelles et les *factor weights* qui leur sont associés. Le Tableau 8 représente le pourcentage des variables non-citationnelles par condition (métalinguistique ou non, formelle ou non) calculées relativement aux variables citationnelles et les *factor weights* qui leur sont associés. Les zones grises signifient que le facteur n’a pas d’influence significative sur la variation de la variable. Les zones vertes et rouges sont significatives et indiquent la direction de l’influence : vert signifie que l’apparition de la forme non-citationnelle est favorisée par le facteur, rouge qu’elle est défavorisée.

		C1-FM	C2-FNM	C3-IM	C4-INM	TOTAL
V1 : main dominée	%	6,1	13,8	26,7	40,2	24,2
	FW	0.225	0.416	0.618	0.75	/
V3 : contact	%	31,6	30,4	54,8	52,5	44,1
	FW	0.39	0.378	0.627	0.605	/
V4: "B"	%	8,3	18,8	21,2	38,4	21,8
	FW	0.271	0.488	0.525	0.718	/
V5: alignement	%	9,8	30,2	36,8	35,5	28,3
	FW	0.237	0.552	0.624	0.611	/
V6 : signes frontaux	%	16,1	16,1	30,6	63,3	31,2
	FW	0.320	0.320	0.518	0.808	/
V2: mouvement	%	13,2	25	19,4	18,8	19
	FW	0.398	0.591	0.51	0.502	/
% TOTAL		14,18	22,38	31,58	41,45	28,1

Tableau 7. Pourcentage de formes non-citationnelles par contexte et facteurs de pondération

		Formel (C1 et C2)	Informel (C3 et C4)	Métalinguistique (C1 et C3)	Non-métalinguistique (C2 et C4)
V1 : main dominée	%	10,3	33,8	18,5	29,3
	FW	0.317	0.683	0.417	0.583
V3 : contact	%	31,1	53,7	43,8	44,4
	FW	0.385	0.615	0.49	0.51
V4: "B"	%	13,5	29,4	15,1	28,9
	FW	0.375	0.625	0.393	0.607
V5: alignement	%	18,3	36,1	22,9	33,6
	FW	0.386	0.614	0.448	0.552
V6 : signes frontaux	%	16,1	45,5	23,9	39,3
	FW	0.314	0.686	0.39	0.61
V2: mouvement	%	18,9	19,1	16,2	21,8
	FW	0.499	0.501	0.454	0.546

Tableau 8. Pourcentage de formes non-citationnelles par les facteurs "formalité" et "métalinguistique" et facteurs de pondération

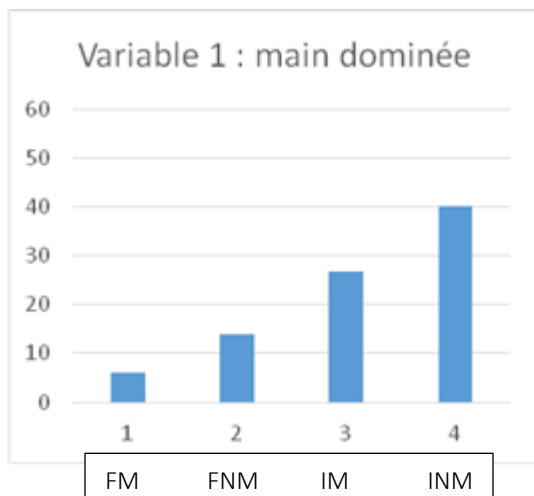
2.3. Profil de variation de chaque variable

Si l'on regarde le Tableau 9 des valeurs p obtenues pour chaque modèle, quatre variables seulement sont sensibles à la variation contextuelle dans son ensemble ($p < .05$) : par ordre décroissant, il s'agit du comportement de la main dominée (V1), qui apparaît être la variable la plus influencée par le contexte, suivie par l'abaissement des signes articulés à la hauteur du front (V6), du relâchement de la configuration « B » (V4) et enfin de la dissymétrie de l'emplacement des signes à deux mains (V5). La variable 2, liée au nombre de mouvements internes aux signes, n'est quant à elle pas sensible à la variation selon les registres : la répartition des signes avec un seul mouvement semble aléatoire selon les contextes (voir

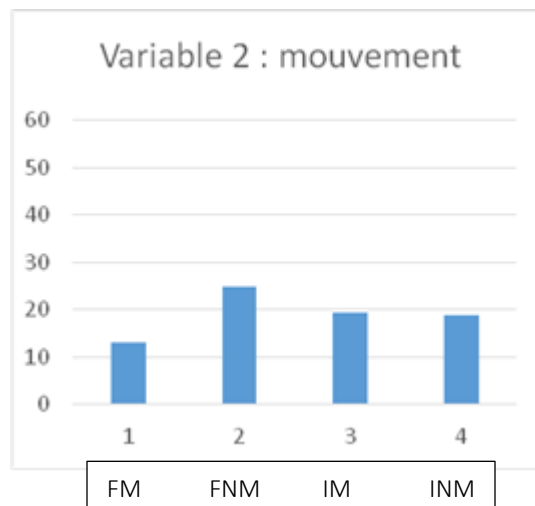
Graphique 4 p.79). L'analyse conduite sur les facteurs métalinguistique et formalité indique que la formalité a un plus grand impact sur la variation que la fonction métalinguistique. En dehors de la deuxième variable, toutes les variables sont significativement influencées par le caractère formel ou informel d'une production. Toutes les variables non-citationnelles sont globalement favorisées dans les contextes informels et favorisées dans les contextes formels. Par contre, seules trois variables sont significativement influencées par la conjonction des deux facteurs (V1, V6, V4), la formalité étant le facteur de premier ordre et le caractère métalinguistique le facteur de second ordre. Les variables 3 et 5 ne sont pas globalement sensibles au facteur métalinguistique ($p > .05$). Ces différences entre les variables peuvent s'observer du Graphique 3 au Graphique 8 qui représentent la répartition des occurrences non-citationnelles par contexte pour chaque variable.

	Formalité	Métalinguistique	Contextes
V1 - Comportement de la main dominée	$p = 5.14 \times 10^{-6}$	$p = 0.027$	$p = 1.05 \times 10^{-5}$
V6 - Abaissement des signes	$p = 0.00027$	$p = 0.0297$	$p = 0.000136$
V4 - Relâchement de « B »	$p = 0.000802$	$p = 0.00304$	$p = 0.000166$
V5 - Emplacement des signes à deux mains	$p = 0.00215$	$p = 0.16$	$p = 0.000932$
V3 – Contact entre les mains	$P = 0.00688$	$p = 0.826$	$p = 0.0614$
V2 - Mouvement	$P = 0.242$	$p = 0.976$	$p = 0.391$

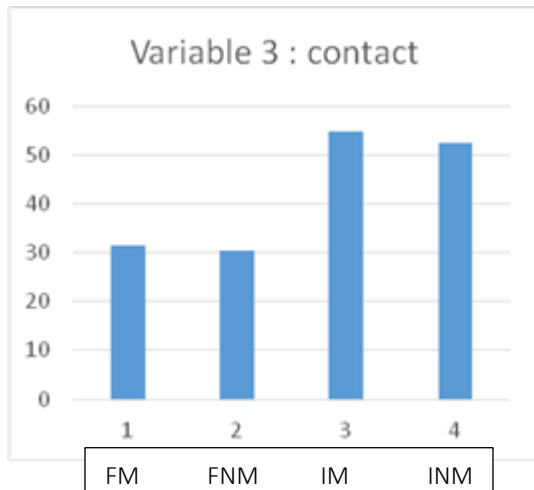
Tableau 9. Valeurs p ordonnées par ordre décroissant



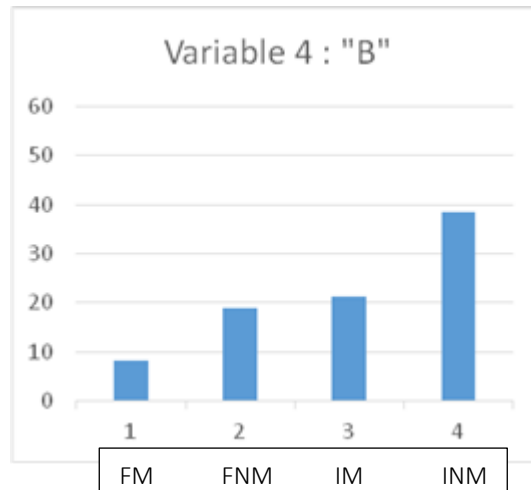
Graphique 3. Variable 1 – comportement marqué ou non-marqué de la main dominée



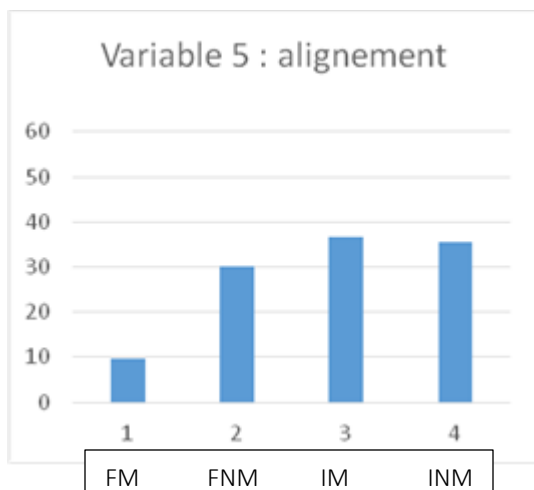
Graphique 4. Variable 2 – nombre de répétitions du mouvement interne au signe



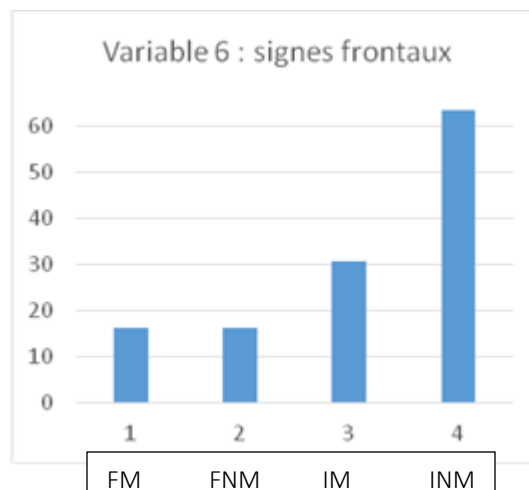
Graphique 5. Variable 3 – précision du contact entre les mains



Graphique 6. Variable 4 – relâchement de la configuration « B »



Graphique 7. Variable 5 – alignement de la hauteur des mains



Graphique 8. Variable 6 – abaissement des signes frontaux

Les variables 1 – le comportement de la main dominée – et 4 – le relâchement de la configuration « B » – présentent des profils assez similaires : Il s’agit des deux variables pour lesquelles il y a non seulement une différence marquée entre les productions formelles et informelles, mais aussi entre les productions métalinguistiques et non-métalinguistiques, ce qui fait que les quatre contextes se distinguent les uns des autres selon la distribution postulée dans notre hypothèse de départ.

La variable 3 ne présente par contre presque pas de différences dans les productions métalinguistiques et non-métalinguistiques. Les productions non-métalinguistiques sont d’ailleurs réalisées avec un nombre d’occurrences non-citationnelles légèrement inférieur aux productions métalinguistiques. Seule la formalité semble influencer la variation liée à la précision du contact entre les mains dans les signes symétriques.

La variable 2 (perte de la répétition interne du signe) n’est pas corrélée à la variation situationnelle. Elle apparaît avec une moyenne située autour de 20% par contexte. Une analyse des facteurs internes (environnement phonologique, prosodique et grammatical) devrait nous en révéler davantage sur les contraintes qui pèsent sur sa variation. Cette variable a, en quelque sorte et sans que cela soit voulu au départ, servi d’échantillon de contrôle pour notre étude.

Les variables 5 – abaissement de la main dominée dans les signes symétriques – et 6 – abaissement des signes frontaux – sont toutes les deux des phénomènes d’abaissement des

signes et présentent des profils de variation intéressants. Ces deux variables présentent toutes les deux un faible pourcentage de variables non-citationnelles dans le premier contexte (+-10 % pour V5 et +-16% pour V6) qui va augmenter jusqu'à 36% pour V5 et 63% pour V6 dans le dernier contexte. La variable 6 est d'ailleurs celle qui, de toutes les variables, présente l'augmentation d'occurrences non-citationnelles la plus importante entre le premier et le dernier contexte. Leur comportement est cependant assez différent. L'abaissement de la main dominée (V5) augmente très fortement dès le second contexte, tandis que l'abaissement des signes frontaux (V6) reste assez bas, avant d'augmenter fortement dans le dernier contexte. Ces éléments font apparaître qu'un faible pourcentage de dissymétrie de l'emplacement des signes à deux mains (V5) est un marqueur de production langagière très soignée, tandis qu'un taux élevé d'abaissement des signes (V6) marque des productions très relâchées.

3. Conclusions

Cette étude des variables liées à la variation stylistique en LSFB nous a permis d'approfondir notre connaissance des processus qui y sont à l'œuvre. Nous avons révélé qu'un certain nombre de traits, repérés au départ comme des cas potentiels de réduction phonétique en langue des signes, varient de manière non aléatoire relativement à leur contexte d'apparition : il s'agit du caractère non-marqué de la main dominée (V1), de la précision du contact entre les mains (V3), du relâchement de la configuration « B » (V4), de l'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques (V5) et de l'abaissement des signes frontaux (V6). Seule la réduction du nombre de mouvements internes au signe (V2) ne semble pas liée à ce type de variation et nous ne la considérerons pas comme une forme réduite du signe de la même manière que les autres variables que nous avons relevées. En dehors de cette dernière, toutes les variables présentent un taux de formes non citationnelles ou réduites plus élevé dans les contextes informels que dans les contextes formels. Concernant l'influence de l'attention au langage sur cette variation, nous avons pu établir l'existence d'une corrélation entre le fait de parler de la langue et le fait de le faire en adoptant une manière de parler plus soignée, qui se marque par un nombre de traits phonétiques non citationnels globalement moins important. Nous avons pu établir cette relation en comparant de manière systématique un discours métalinguistique avec un discours non métalinguistique de formalité semblable. Cette corrélation s'est révélée

pertinente pour les deux degrés de formalité étudiés : en contexte formel, le discours métalinguistique présente moins de variables non-citationnelles que son homologue non-métalinguistique, et de même en contexte informel. Cette étude a également montré que cette différence était cependant seconde par rapport à la distinction entre les discours formels et informels.

L'analyse en *factor weights* nous permet de mieux comprendre le rôle de chaque facteur sur la variation l'un par rapport à l'autre ainsi que la dynamique de leur interaction. La formalité détermine la direction de l'influence sur les variables : en contexte formel, les variables déviantes sont défavorisées ; en contexte informel, les variables déviantes sont favorisées. Le facteur métalinguistique détermine la proportion, ou la mesure, de cette influence : en contexte métalinguistique formel, les variables déviantes sont fortement défavorisées ; en contexte métalinguistique informel, les variables déviantes sont légèrement favorisées. La prise en compte du facteur métalinguistique nous a ainsi permis de nuancer le continuum allant du plus formel au moins formel et de faire émerger la dynamique propre à ce type de variation. En plus d'isoler un nouveau facteur, nous avons pu comprendre son fonctionnement relativement à un autre facteur. Les phénomènes de variations sont en effet le produit d'une conjonction complexe d'éléments.

Dans l'ensemble, les variables repérées présentent un patron de variation sensiblement identique : les formes réduites augmentent à mesure que le degré d'attention porté au langage diminue. Mais si l'on se penche sur le profil spécifique de chaque variable, des différences émergent. Ceci est lié au fait que « no single linguistic or social factor can fully explain variation in natural language use » (Schembri *et al.* 2006 : 127). Des éléments pertinents pour comprendre la variation liée à ces différents groupes signes peuvent notamment être leurs caractéristiques internes (propriétés phonologiques et iconiques), le contexte phonétique dans lequel ils apparaissent, ou encore la vitesse de signation. Afin de mieux comprendre le fonctionnement de chaque variable étudiée, il nous faudrait associer à l'analyse des facteurs de variations externes une étude approfondie de leurs contraintes linguistiques internes. La prise en compte de ces éléments nous amènera peut-être à réaménager certaines de nos distinctions et nous permettra de développer une compréhension plus globale des phénomènes de variation.

Une piste qui nous semble intéressante est le rôle spécifique que pourraient jouer certaines variables en lien avec leur représentation : par exemple, nous avons vu une différence dans la répartition des occurrences entre les variables 5 et 6, toutes deux liées à l'abaissement des signes. On pourrait formuler l'hypothèse suivante : il pourrait être plus important d'articuler les signes à la hauteur du front, dans les contextes formels, que de réaliser des signes symétriques avec les mains alignées. Dans le cas de l'abaissement des signes frontaux, l'abaissement n'est pas seulement phonétique mais a également un lien direct avec la structure phonologique du signe. Autrement dit, nous faisons l'hypothèse que le maintien ou au contraire l'abandon de certains traits peut être plus marqué que d'autres dans la variation stylistique. Ces traits plus marqués pourraient à leur tour être convoqués de manière consciente par un signeur, par exemple pour marquer une certaine proximité ou au contraire une distance entre deux interlocuteurs ou déterminer de manière consciente le degré de formalité de sa production.

Concernant les limitations de ce travail, cette étude pose bien sûr la question de sa représentativité. Si elle est significative de la manière de signer du locuteur que nous avons suivi, elle ne nous dit rien des processus de variation à l'œuvre chez d'autres signeurs. Cette étude devra être élargie sur la base d'un échantillon plus grand, afin de pouvoir relier approches intra et inter signeurs. Les résultats que nous avons obtenus sont peut-être également liés au format de l'interaction (monologues en contextes formels et dialogues en contextes informels) ou à la spontanéité des discours (préparés en contextes formels et spontanés en contextes informels). Il serait intéressant de pouvoir croiser ces critères afin de contrôler ces facteurs également. Les résultats de cette étude sont à interpréter comme étant des tendances probables, mais en aucun cas comme des contraintes exactes. Le fait de travailler sur des données naturelles implique nécessairement une forme de bruit. Par exemple, le fait que nous ayons récolté une portion de conversation naturelle (via une suspension momentanée du paradoxe de l'observateur) dans la situation B' peut avoir accentué la différence entre les contextes métalinguistiques et non-métalinguistiques en situation informelle. Ceci ne retire rien à l'intérêt de ce type d'étude qui selon nous n'est pas de fournir des statistiques rigides, mais plutôt de jeter un peu de lumière sur des dynamiques qui, sans cela, pourraient passer inaperçues. Ce que nous devons garder en tête est que tout modèle, aussi complexe qu'il soit, reste une simplification de la réalité.

Chapitre II : Abaissement de la main dominée dans les signes symétriques

1. Introduction

En tant que processus général, l'abaissement des signes ou *sign lowering* fait référence à ce qui se passe lorsqu'un signe, spécifié par un lieu d'articulation particulier, n'atteint pas sa cible et est réalisé plus bas que celle-ci. Une catégorie de signes emblématique de ce phénomène a été beaucoup étudiée dans la littérature : il s'agit des signes dont le lieu d'articulation canonique est le front, mais qui, en discours, peuvent être réalisés plus bas que celui-ci, sur la joue, ou dans l'espace neutre de signation (ex. Lucas, Bayley et Valli 2001 ; Lucas, Bayley, Rose et Wulf 2002 ; Mauk 2003 ; Schembri, Johnston et Goswell 2006 ; Mauk, Lindblom et Meier 2008 ; Schembri, McKee, McKee, Pivac, Johnston et Goswell 2009 ; Tyrone et Mauk 2010, 2012 ; Russell, Wilkinson et Janzen 2011 ; McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011). Dans ce chapitre et le suivant, nous allons explorer plus en détails la question des abaissments en lien avec les registres de langue. Comme nous l'avons montré dans le chapitre précédent, deux catégories de signes se sont montrées sensibles à ce phénomène dans nos données : les signes symétriques et les signes frontaux. Ce chapitre va se concentrer sur la réalisation des abaissments dans les signes symétriques et le suivant étudiera plus en profondeur leur réalisation dans les signes frontaux. Ces deux études ont pour point commun leur corpus et leur méthodologie. Nous avons mis au point une méthode nous permettant de mesurer ces variables de manière graduelle, spécifique à chaque type de signe, afin de nuancer l'effet de dichotomisation, potentiellement artificielle, que nous avons soulevé dans le chapitre précédent.

À notre connaissance, il n'existe pas encore d'étude portant sur le phénomène d'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques, même si quelques mentions de cette configuration apparaissent dans la littérature (ex. Sáfár et Laan s.d., Crasborn et Sáfár 2016). L'abaissement dans les signes symétriques se caractérise par le fait qu'il ne s'agit pas, comme dans le cas des signes frontaux, de l'abaissement d'un signe par rapport à un lieu d'articulation, mais de l'abaissement de l'une des mains par rapport à l'autre. Comment ce

phénomène se présente-t-il ? Les signes symétriques se caractérisent, sur le plan phonologique, par le fait que les deux mains possèdent la même configuration, le même lieu d'articulation, et sont toutes les deux actives. Sur le plan de leur réalisation phonétique, les signes symétriques peuvent être articulés de différentes manières. Le degré de symétrie entre les deux mains peut varier d'une réalisation à l'autre : soit les deux mains peuvent être parfaitement alignées, soit le signe peut être réalisé avec une main plus basse que l'autre, ce que nous avons relevé dans le chapitre I. Les conventions d'annotation du Corpus NGT (Crasborn *et al.* 2015 : 29) consacrent une section à la méthode de codage de la dominance des mains en tout point du discours. Ils remarquent que les signes symétriques – ou signes de Type 1 selon la classification de Battison (1978) – sont les seuls à pouvoir présenter une absence de dominance de par leur structure phonologique. Ils précisent, néanmoins, que ces cas d'asymétries phonétiques peuvent permettre de déterminer la dominance du signe symétrique articulé en discours de la manière suivante : la main qui se situe plus bas est la main faible ou non-dominante, tandis que la main qui se situe plus haut est la main forte ou dominante. C'est en référence à cette distinction entre les deux mains sur la base de leur rôle – dominante vs. dominée – que nous proposons de nommer ce processus phonétique « abaissement de la main dominée » ou « *weak hand lowering* ».

Voici un exemple, dans la Figure 17, de deux occurrences des signes TITRE et ICI. Les formes se situant à gauche ont été tirées du dictionnaire LSFB en ligne et sont donc représentatives des formes soignées des signes, ou encore de leur forme citationnelle, produite de manière isolée. Dans les deux cas, les deux mains apparaissent parfaitement alignées. Les occurrences se situant à droite, par contre, ont été extraites de conversations spontanées, où les signes sont connectés les uns aux autres. On peut y faire référence comme étant des réalisations réduites des signes, présentant un abaissement de la main dominée.



Figure 17. Occurrences des signes TITRE et ICI avec et sans abaissement de la main dominée

Les signes symétriques et les signes frontaux sont donc deux catégories de signes sujettes à l'abaissement. Les signes qui sont à la fois symétriques et frontaux peuvent ainsi être touchés par l'un de ces deux types d'abaissement, ou par les deux simultanément (voir l'exemple du signe VIE en Figure 18). Un autre processus phonologique qui peut être mis en lien avec le phénomène d'abaissement de la main dominée est le *weak drop* ou la suppression de la main dominée dans l'articulation des signes à deux mains. Nous étudierons la réalisation de ce phénomène dans le dernier chapitre de ce travail.



Figure 18. Différentes formes du signe VIE

Dans ce chapitre, nous envisageons donc spécifiquement l'étude de l'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques et la répartition de cette variable en fonction des registres de langue. Notre premier objectif est de voir si la proportion d'apparition des abaissements varie en fonction des registres de langue. Apparaissent-ils de manière aussi fréquente dans les contextes formels que dans les contextes informels ? Les réductions phonologiques sont-elles, en LSFB comme dans les langues vocales, plus fréquentes dans les contextes informels que dans les contextes formels ? Les résultats de notre étude expérimentale présentés dans le chapitre I indiquent que cette variable est sensible à son contexte d'apparition. Il s'agira de confirmer ces résultats par une comparaison avec l'utilisation de cette même variable par d'autres signeurs et dans d'autres contextes, mais également de voir ce qu'une méthode de mesure graduelle de l'abaissement peut apporter à l'analyse du phénomène.

Notre second objectif sera de voir quels sont les éléments du contexte phonétique qui favorisent l'apparition des abaissements. Aussi bien les approches sociolinguistiques que phonétiques ont montré que le contexte phonétique avait une forte influence sur ce phénomène. Dans le cas des signes frontaux, par exemple, il a été montré que les signes étaient plus fréquemment abaissés quand ils étaient entourés de signes réalisés relativement 'bas', ou lorsqu'ils étaient précédés par une pause plutôt que par un autre signe. L'abaissement dans les signes symétriques étant une réalisation particulière du processus d'abaissement, il y a de fortes chances pour que nous voyions également émerger une influence du contexte phonétique sur la réalisation de ce groupe de signes.

Afin de répondre à ces deux questions, nous allons commencer par présenter brièvement les perspectives avec lesquelles les phénomènes d'abaissement ont été abordés dans de précédentes études. Nous présenterons ensuite les données que nous avons utilisées pour cette étude et notre méthode pour les analyser, en trois parties : annotation des enregistrements, identification de la dominance dans les signes symétriques, mesure de l'écart entre les deux mains. Ce chapitre se clôturera par la présentation de nos résultats.

2. Les phénomènes d'abaissement dans la littérature

Le phénomène d'abaissement a été étudié depuis deux perspectives différentes – une approche phonétique et une approche sociolinguistique. Les deux approches se sont principalement concentrées sur les signes localisés sur le front, pour des raisons à la fois méthodologiques et peut-être de saillance du phénomène³⁶. Ces signes possèdent en effet un lieu d'articulation circonscrit (par comparaison avec l'espace neutre de signation), et permettent un repérage aisé du phénomène, y compris du point de vue de son étude sur des corpus de langue parlée naturelle, propre aux études sociolinguistiques. Dans le cadre d'une analyse de type phonétique, ils permettent également de contraster facilement des signes de lieu d'articulation haut (le front) et bas (l'espace neutre), mettant en avant des effets de coarticulation marqués.

³⁶ D'autres études ont également considéré l'abaissement dans d'autres catégories de signes (ex. Russell *et al.* 2010) ou, sous l'angle de la coarticulation, l'effet inverse d'élévation des signes (ex. Ormel *et al.* 2013).

Les phonéticiens se sont focalisés sur l'étude des paramètres linguistiques qui influencent l'abaissement, mettant en évidence le rôle de facteurs comme le contexte phonétique, la vitesse de signation ou les propriétés phonologiques des signes. Toutes ces études ont en commun de mesurer l'abaissement comme un phénomène graduel, en reportant la position de la main dominante sur l'axe vertical. Les travaux de Tyrone et Mauk (2010) mettent en évidence l'influence de trois facteurs sur l'abaissement des signes articulés sur le front en forme de citation : (1) La vitesse de signation : l'abaissement des signes est favorisé par un débit rapide; (2) L'emplacement des signes situés de part et d'autre du signe cible : lorsque le signe est entouré d'autres signes dont la localisation est haute, l'abaissement est moins important qu'entouré de signes dont l'emplacement est bas; (3) La position dans la phrase : globalement, les signes ont tendance à être abaissés en position finale. Ces études sont réalisées à l'aide de capteurs posés sur le corps du signeur et permettant de prendre des mesures du déplacement des mains dans les trois dimensions. Même si cette possibilité est fournie, les résultats sont essentiellement basés sur les mesures prises sur l'axe vertical.

Mauk (2003) décrit ce phénomène en le mettant en rapport avec le phénomène bien connu de « *target undershoot* » en langues vocales : ce terme désigne des cas de réduction phonologique touchant aussi bien les voyelles que les consonnes. Certains phones sont dits articulés avec un *target undershoot* lorsque l'articulateur (la langue) « n'atteint pas sa cible », son lieu d'articulation réel n'est donc pas son lieu d'articulation canonique. Ce phénomène est favorisé par des contextes d'énonciation rapide, et est influencé par les lieux d'articulation respectifs des phones qui le suivent et le précèdent. Un parallèle est établi entre ce phénomène en langue vocale et le phénomène d'abaissement en langue des signes, où la main dominante ne réalise pas le signe à son lieu d'articulation canonique (ici, le front), mais à un autre emplacement (la joue ou l'espace neutre de signation).

D'autre part, des études sociolinguistiques portant sur l'ASL (ex. Lucas *et al.* 2001), l'Auslan (Schembri *et al.* 2006) et la NZSL (Schembri *et al.* 2009) ont mis en évidence l'influence de facteurs sociolinguistiques externes sur la variation du lieu d'articulation, tel que l'âge, l'ethnie, le sexe ou la région des signeurs. Outre la mise en évidence du rôle de plusieurs facteurs externes, ces études sociolinguistiques ont aussi permis de mettre en exergue le rôle prépondérant de certains facteurs internes sur l'apparition de cette variable comme la catégorie

grammaticale, la fréquence lexicale, mais aussi le contexte phonétique. Ces études se distinguent de l'approche phonétique par le fait qu'elles traitent les variables de manière binaire (la variable est ou n'est pas réalisée à son emplacement canonique) et utilisent des données naturelles, issues de corpus de langues des signes représentatifs des différentes catégories de locuteurs. Russell et ses collègues (2011) ont réduit l'écart entre ces deux approches en proposant d'analyser le phénomène d'abaissement sur la base de données conversationnelles naturelles, tout en annotant la variable de manière graduelle. Ils se situent donc à la croisée de ces deux lignées d'études.

3. Méthode

Dans cette section, nous allons présenter les données utilisées pour étudier le phénomène d'abaissement de la main dominée selon les registres de langue et la manière dont nous les avons traitées. Un premier point présente le corpus de langue des signes utilisé spécifiquement pour cette étude. Il comprend un descriptif des caractéristiques des signeurs et des contextes énonciatifs sélectionnés pour leurs différences en termes de registres de langue. Un deuxième point présente notre protocole d'annotation des données qui comprend trois volets : (a) l'annotation des enregistrements vidéo; (b) l'identification de la main dominante dans les signes symétriques en contexte; (c) la méthode de prise de mesure de la distance des mains entre elles. Nous avons suivi une approche « mixte » inspirée de celle de Russell *et al.* (2011) et adaptée aux spécificités de nos données. Cette section méthodologique se clôturera par un point présentant la méthode statistique utilisée.

3.1. Données

3.1.1. Corpus d'étude

Le corpus de cette étude a été sélectionné de sorte à pouvoir mettre en évidence des phénomènes de variation intra-signeur : notre objectif est de voir dans quelle mesure un même signeur modifie son style de parole d'un contexte énonciatif à l'autre, en nous concentrant dans ce chapitre sur le phénomène phonétique d'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques. Le critère principal était donc de constituer un corpus où les signeurs s'expriment dans des situations contrastées sur le plan des registres de langue.

	Vidéo	Présentation	Narration	Dialogue spontané	Caméra cachée
Conditions d'enregistrements	'Naturel'	'Naturel'	Studio	Studio	Studio
Type de discours	Didactique/ Informatif	Explicatif/ Informatif	Narration	Conversation	Conversation
Interactivité	-	-	-	+	+
Audience	Virtuelle	20-100 personnes	Une personne	Une personne	Une personne
Transmission	Différée	Directe	Directe	Directe	Directe
Préparation	++	+	+/-	-	-

Tableau 10. Caractéristiques des cinq contextes composant le corpus d'étude

Nos données sont constituées des enregistrements de quatre locuteurs sourds de la LSFB dont nous avons récolté les productions dans cinq contextes distincts variant notamment sur le plan de la formalité, du degré de préparation, du type de discours, de la taille de l'audience et du degré d'interactivité. Le Tableau 10 reprend les caractéristiques saillantes des cinq types de contextes retenus.

Les contextes « vidéo » et « présentation » sont des productions naturelles dans le sens où elles n'ont pas été générées pour la recherche³⁷. Elles ont été filmées *in situ* de manière périphérique à la constitution du corpus 'studio' ou collectées *a posteriori*. Il s'agit de données récoltées lors d'événements publics organisés par la communauté sourde, de matériel didactique ou encore de vidéos diffusées publiquement sur internet. Les contextes « narration » et « dialogue spontané » ont été extraits du corpus LSFB (Meurant 2015) : il s'agit de données réalisées en studio pour les besoins de la recherche, suivant la méthodologie classique des corpus de langues signées. Le dernier contexte comprend les données de deux signeurs uniquement. Ceux-ci ont été enregistrés alors qu'ils ne savaient pas que les caméras étaient en marche, ce qui nous a permis d'obtenir un dialogue spontané durant lequel le paradoxe de l'observateur est momentanément suspendu. Le tableau ci-dessus présente ces cinq contextes dans un ordre que

³⁷ Le terme naturel n'est pas à lier au degré de formalité.

nous postulons comme allant du plus formel au plus informel. Cet ordre sera remis en perspective et discuté au vu des résultats de l'étude.

Contexte 1 : vidéo en ligne

Le contexte « vidéo en ligne » est constitué de vidéos diffusées sur internet et/ou sur un support DVD. Elles ont pour point commun leur mode de transmission différé. Contrairement aux quatre autres contextes, le message n'est pas produit en présence de ses destinataires directs mais diffusé de manière ultérieure à sa réalisation. Ce mode de transmission différé ouvre à une audience potentiellement illimitée et vise la permanence des discours dans le temps³⁸. En ce sens, ces vidéos se rapprochent des usages et visées liées à l'écrit dans les langues vocales, trait qui se vérifie également au niveau du mode de production des vidéos. Toutes, en effet, ont fait l'objet d'une élaboration sur le plan de la forme, du contenu et des conditions de l'enregistrement. Les vidéos que nous possédons sont le produit final de cette élaboration.

Les vidéos des signeurs S005, S041 et S048, toutes réalisées par l'a.s.b.l. LSFB, forment un ensemble homogène tant au niveau de leurs conditions de réalisation que de leurs finalités. Produites par des professionnels de la langue, qualité de forme et de contenu sont les exigences premières de ces réalisations. Il s'agit de vidéos didactiques servant à l'apprentissage de la LSFB, ou présentant des notions liées à la grammaire et l'histoire de la langue. Sur le plan formel, toutes les vidéos ont été réalisées en studio, debout face caméra et devant un fond bleu. Les productions ont été préparées et plusieurs prises ont pu être réalisées avant la prise finale. Les vidéos Grammaire de LSFB (S041) et Histoire de la LSFB (S048) sont diffusées sur le site web du dictionnaire LSFB et accompagnées d'une traduction française. Elles contiennent des explications sur la langue destinées aux utilisateurs du dictionnaire, sourds et entendants, enfants et adultes. Les vidéos « grammaire » et « accord » sont également présentes sur le DVD accompagnant le livre Grammaire de la LSFB, tome 1. Les vidéos de S005 ont une visée davantage illustrative. Réalisées dans le cadre d'un séminaire pour les formateurs de la LSFB, elles ont pour but d'illustrer par des exemples concrets l'utilisation de certaines structures langagières. Les vidéos font partie d'un DVD destiné aux professeurs désirant utiliser ce

³⁸ Cette affirmation est à nuancer pour les productions de la signeuse S042.

matériel dans leurs classes. Les apprenants langue seconde constituent le principal public cible de ces vidéos.

Les enregistrements de la signeuse S042 sont quelque peu différents : il s'agit de messages d'information diffusés par une association de jeunes Sourds, la FFSSB-Jeunes, et mis en ligne sur la plateforme YouTube. Ces vidéos ont pu être relayées vers leur public cible, la communauté des jeunes sourds, via des newsletters ou la page Facebook de l'association. Contrairement aux vidéos produites par l'a.s.b.l. LSFB, ces vidéos ne sont pas destinées à être exploitées sur le long terme. La plupart donnent des informations sur des activités à venir ou font le compte rendu d'événements passés. Sur le plan technique, la résolution et les conditions d'enregistrements varient d'une vidéo à l'autre. Les vidéos se veulent attractives au niveau du ton et de la mise en scène. La signeuse est enregistrée debout face caméra (à noter que l'une des vidéos a été réalisée à l'aide d'une caméra à l'épaule), en intérieur sur fond neutre ou en extérieur. Le nombre de signeurs par vidéos est également variable. Lorsque plusieurs signeurs apparaissent sur une vidéo, ils prennent la parole à tour de rôle. Deux vidéos sur les six présentent l'information sous forme d'un dialogue préparé.

Nous avons regroupé les enregistrements de ces quatre locuteurs sous un même contexte « vidéo » en raison de leurs qualités formelles et de leur mode de diffusion spécifique : tous consistent en des monologues (et deux dialogues pour la signeuse S042) préparés enregistrés face caméra en l'absence de l'audience à laquelle ils se destinent. Ces vidéos ne sont pas le fait de locuteurs individuels, parlant pour eux-mêmes. Dans ces enregistrements, ils se font les portes paroles d'une a.s.b.l., élément qu'il nous paraît important de souligner. Bien sûr, il est probable que les différences entre ces vidéos concernant le degré de formalité, les publics cibles (public assez large de sourds et d'entendants vs. la communauté des jeunes sourds), la temporalité dans laquelle elles s'inscrivent (exploitation à long vs. à court terme) et le type de discours (didactique vs. informatif) mènent à des différences quant à l'utilisation de la variable que nous nous proposons d'étudier.

Avec le développement de plus en plus riche de vidéos en langue des signes et de leur diffusion à l'ère d'Internet, un travail de typologie beaucoup plus ambitieux serait à réaliser qui prenne en compte aussi bien leurs caractéristiques internes qu'externes. Ce développement et cette diversification croissants mèneront sans doute à l'émergence de genres spécifiques dans la

langue. Par exemple, en France et plus récemment en Belgique, des projets de réalisation de bulletins d'information en langue des signes ont émergé. Nous pouvons mentionner l'initiative Flash 5, première du genre en communauté Wallonie-Bruxelles. Le relevé de la présence de la NGT en ligne effectué par Crasborn et Van Winsum (2014) montre l'importante diversité des formats disponibles sur la toile, mais pose également la question éthique de l'utilisation de ces données dans le cadre d'une exploitation pour la recherche.

Contexte 2 : présentation

	S041	S042	S048	S005
Nombre de locuteurs	1	1	1	2
Audience	100-200	100-200	+20	+20
Interaction avec l'audience	non	non	non	oui
Interprétation	oui	oui	non	non
Disposition	Scène surélevée dans une salle rectangulaire	Pupitre au centre d'un auditoire en arc de cercle	À 3m du public disposé en arc de cercle	À 3m du public disposé en arc de cercle
Support visuel	oui	non	oui	non

Tableau 11. Caractéristiques des enregistrements du contexte "préparation"

Le deuxième contexte contient les enregistrements de deux conférences données lors d'événements organisés par la communauté sourde et de deux présentations données lors de séminaires destinés à des formateurs de langue des signes. Les signeurs ont préalablement donné leur accord pour l'enregistrement de leurs interventions lors de ces événements. Tous consistent en des monologues préparés destinés à une audience allant d'une vingtaine à plus d'une centaine de personnes³⁹. Ces événements sont relativement formels, quoiqu'avec des degrés variables, en fonction notamment de la taille de l'audience ou de la proximité des présentateurs avec celle-ci. Il s'agit du seul contexte sur les cinq où les locuteurs sont mobiles et se déplacent tout en signant. Les conditions d'enregistrement varient d'une vidéo à l'autre : en plus d'être mobiles, les locuteurs ne se situent pas tous à la même distance de la caméra. Dans le point suivant, nous

³⁹ Exception faite de la présentation en séminaire de la signeuse S005 où la prise de parole est alternée avec celle d'un deuxième formateur.

présenterons quelle méthode nous avons adoptée afin de pouvoir traiter ces données aux caractéristiques diverses. Les détails concernant chacun des enregistrements sont repris ci-dessus et synthétisés dans le Tableau 11.

La conférence du locuteur S041, enregistrée lors d'une journée consacrée aux dix ans de la reconnaissance de la LSFB, consiste en une présentation des fonctionnalités du dictionnaire LSFB en ligne. La présentation est donnée sur une scène surélevée faisant face à une audience de 100 à 200 personnes, sourdes et entendants, et est interprétée simultanément en français parlé. La présentation ne comporte pas d'interactions avec l'audience. Un power point est utilisé comme support visuel.

La signeuse S042 a été enregistrée alors qu'elle assurait la présentation des conférenciers et le déroulement d'une journée d'étude consacrée à l'éducation des jeunes sourds. Elément qu'il nous paraît intéressant à pointer pour souligner le caractère formel de l'évènement : la ministre en charge de l'éducation était conviée pour intervenir durant la journée. Les conférences sont données dans un auditoire semi-circulaire face à une audience de 100 à 200 personnes sourdes et entendants. Elles sont interprétées simultanément en français parlé. Les présentateurs se tiennent debout sur un pupitre. Les interventions de S042 étant d'une durée assez courte, nous avons utilisé quatre extraits afin d'avoir un nombre de données suffisant pour ce contexte, chaque extrait provenant de la présentation d'une conférence différente.

La présentation du locuteur S048 a eu lieu lors du séminaire annuel de l'asbl LSFB à destination des formateurs en langue des signes et a pour thème la notion de « sourditude ». Le public, composé d'une vingtaine de personnes sourdes et entendants, est disposé en arc de cercle à environ trois mètres du présentateur. Il n'y a pas d'interactions avec le public durant la séquence de présentation. Un power point est utilisé comme support visuel.

La présentation du locuteur S005 a eu lieu lors d'un séminaire mensuel destiné aux professeurs bilingues, sourds et entendants, de l'asbl Ecole et Surdité. Cette séance, anim e simultanément par deux formateurs de langue des signes, a pour thèmes les comparatifs en langue des signes. Les participants, environ une vingtaine, sont assis en arc de cercle à environ trois mètres des deux formateurs. L'interaction y est plus forte que dans les autres présentations de ce contexte, étant donné que les séances alternent explications, exemples et exercices. Nous

avons sélectionné des extraits de S005 présentant le moins d'interactions possibles avec les participants.

Contexte 3 & 4 : Narration et dialogue

Les données des contextes « narration » et « dialogue » ont été extraites du corpus LSFb (Meurant 2015), elles sont donc similaires pour les quatre locuteurs. Une session type comprend les enregistrements d'une paire de locuteurs discutant de thèmes variés et effectuant une série de tâches. Toutes les séances sont réalisées en studio et supervisées par un modérateur sourd. L'objectif est d'enregistrer des productions les plus naturelles possibles, c'est pourquoi le modérateur s'assure que l'atmosphère soit détendue et que chaque personne se sente à l'aise avec le contexte d'enregistrement. La présence des caméras, l'environnement studio, la supervision du projet par une équipe universitaire sont autant d'éléments qui peuvent influencer les productions, mais cet effet que l'on peut attribuer au paradoxe de l'observateur est en partie contrebalancé par l'atmosphère instaurée et le déroulement des sessions. Organisées sur une journée complète, elles permettent aux locuteurs de s'habituer au lieu. Dans le corpus, S005 et S048 forment une première paire de locuteurs et S041 et S042 une deuxième. Toutes les informations relatives aux sessions d'enregistrement et au déroulement des tâches sont disponibles en détail sur le site web du corpus (www.corpus-lsfb.be).

Nous avons extrait les narrations de la tâche 12 intitulée « histoire longue ». Chaque locuteur reçoit la moitié d'une histoire qu'il doit mémoriser avant de la raconter à son partenaire. Ensuite l'autre signeur doit imaginer une suite et terminer l'histoire. Les rôles sont ensuite inversés. Les deux narrations proposées sont la *Frog story*, fréquemment utilisée dans d'autres corpus de langue des signes, et le court-métrage animé *Paperman*. Comme nous n'avions pas assez de données pour le locuteur S041, nous avons également utilisé la partie de la tâche 11 « histoire courte » où il raconte une blague.

Le contexte « dialogue » est constitué d'extraits de conversations spontanées issues des tâches 3 et 4 du corpus où les locuteurs sont invités à discuter d'une variété de thématiques. Dans la tâche 3 « Souvenir d'enfance », le modérateur demande aux signeurs de raconter un souvenir d'enfance mémorable ou bien de raconter comment s'est déroulée leur première rencontre avec un membre de la communauté sourde. Dans la tâche 4 « Sourds et Entendants »,

les locuteurs sont invités à donner leur avis sur les avantages et les inconvénients d'être sourd ou entendant. Les vidéos de ce contexte sont les seules, avec celles du contexte « caméra cachée », à être pleinement interactives et n'avoir fait l'objet d'aucune préparation au préalable et avec l'absence d'un support.

Contexte 5 : Caméra cachée

Les données de ce contexte sont les mêmes que celles utilisées et présentées dans le Chapitre I (Tableau 5 p.53 : contexte 4 informel et non métalinguistique). Il s'agit d'un court fragment de dialogue spontané qui a été enregistré en studio de manière fortuite lors d'un ajustement des caméras préalable à la réalisation d'une simulation de tâche pour le corpus⁴⁰. Nos collègues S041 et S048 avaient accepté de participer à cette simulation de tâche et conversaient entre eux en attendant la mise au point de l'installation. Ils n'étaient donc pas conscients d'avoir été filmés quelques minutes avant le démarrage de l'exercice. La reproduction d'un dispositif de ce type à dessein serait complexe et poserait de nombreuses questions éthiques. Il nous paraissait néanmoins intéressant de conserver ce court extrait, unique en son genre, afin d'avoir un point de comparaison entre deux dialogues spontanés, l'un où la présence de la caméra est omniprésente et l'autre non, afin de se rapprocher davantage du vernaculaire de la langue.

Ces cinq contextes illustrent des situations de communication assez contrastées, de sorte que nous nous attendons à voir fortement varier les manières de signer des locuteurs de l'un à l'autre. Nous avons présenté les différents contextes du corpus d'étude en fonction d'un axe que nous pourrions qualifier comme allant du plus au moins formel, sans que la formalité ne soit pour autant le seul élément sous-tendant ces variations⁴¹. Nous postulons que les degrés d'abaissement suivront globalement cet axe, les contextes plus formels présentant des degrés d'abaissement moindres comparativement aux contextes moins formels.

⁴⁰ Nous remercions Raphaël Volon pour cet heureux hasard.

⁴¹ Les contextes varient aussi selon d'autres axes que la formalité (par exemple, l'attention portée au discours, l'audience, la finalité etc.), et au sein d'un même contexte, ces éléments peuvent varier d'un signeur à l'autre.

Les vidéos du premier contexte, éditées, préparées, prêtant une attention particulière à la forme et comparable à certains genres de l'écrit, sont probablement les vidéos présentant les articulations les plus précises et les abaissements les plus faibles. Les conférences et les présentations en séminaire, constituées de monologues préparés et données devant une audience sont aussi des événements formels, quoiqu'avec une différence entre les deux types de productions. Nous nous attendons à y voir peu d'abaissements également.

Les narrations se présentent également sous la forme de monologues qui, s'ils n'ont pas été préparés, sont du moins scriptés (présence d'un support et d'une trame narrative pour le locuteur qui doit inventer la suite de l'histoire). Comparativement au dialogue spontané également enregistré en studio, nous nous attendons donc y à voir moins d'abaissements. Une question intéressante concerne justement le nombre de différences articulatoires que nous pouvons trouver entre différentes tâches du corpus, le mode de production étant le même pour l'ensemble de la journée. Des éléments tels que le genre discursif, l'interactivité, le degré de préparation font partie des éléments susceptibles d'influencer la variation.

Dans la littérature sur les langues vocales, les réductions sont rapportées comme étant particulièrement fréquentes et importantes dans les dialogues spontanés (ex. Van Son et Pols 1999 ; Pluymaekers, Ernestus et Baayen 2005 ; Warner 2011 ; Ernestus et Warner 2011 ; Hanique, Ernestus et Schuppler 2013 ; Ernestus, Hanique et Verboom 2015). Les réductions phonétiques (ex. abaissement des signes frontaux, suppression de la main dominée) sont également documentées dans les différents genres de l'oral (conversations, narrations, interviews, etc.) présents dans les corpus modernes de langues signées (ex. Lucas, Bayley et Valli 2001 ; Lucas, Bayley, Rose et Wulf 2002 ; Schembri, Johnston et Goswell 2006 ; Schembri, McKee, McKee, Pivac, Johnston et Goswell 2009 ; Nishio 2009 ; Russell, Wilkinson et Janzen 2011 ; McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011 ; Paligot, van der Kooij, Crasborn et Bank 2016). Nous nous attendons à ce que cela se révèle également le cas pour l'abaissement de la main dominée en situation de dialogue, avec une différence entre le dialogue produit dans le cadre du corpus LSFB et le petit extrait qui a été enregistré hors tâche. Ce dernier contexte est l'échantillon le plus proche que nous puissions avoir d'une conversation spontanée naturelle entre deux personnes proches, et sans la forme d'autocontrôle que la présence d'une caméra peut générer.

Des différences individuelles sont à attendre, en raison des éléments pointés dans la description des vidéos utilisées pour chaque contexte. Par exemple, la présentation de la signeuse S005 donnée à un petit groupe et en interaction avec les participants est certainement moins formelle que la conférence du signeur S041 donnée sur une scène face à une audience large. D'autre part, il n'est pas à attendre que tous les signeurs réalisent la variable de manière identique ni n'adaptent leur manière de signer de la même manière dans tous les contextes, y compris dans le cas où les contextes sont comparables en tous points comme c'est le cas des vidéos produites pour le corpus⁴². Ces variations qui relèvent de l'idiosyncrasie propre à chaque signeur constituent un élément dont il nous paraît essentiel de ne pas sous-estimer l'importance.

Ces éléments posés, nous pensons que ces regroupements de données peuvent donner lieu à des résultats intéressants pour eux-mêmes, mais également et sans doute avant tout dans les rapports qu'ils entretiennent entre eux pour chaque signeur. C'est dans le contraste de ces différents contextes chez chacun que nous nous attendons à voir émerger des différences. Pour reprendre notre exemple, si la présentation de la signeuse S005 se distingue de celle des autres par son aspect moins formel dans ce contexte, ce type de discours se distinguera toujours chez elle d'un dialogue spontané. C'est ce rapport de discours à discours pour chaque signeur qui nous intéresse lorsque nous faisons référence à la notion de registres.

3.1.2. Caractéristiques des signeurs

Dans cette étude, nous comparons les productions de quatre signeurs, deux femmes et deux hommes dont l'âge est compris entre 26 et 45 ans⁴³. L'homogénéité de la tranche d'âge nous paraît un critère important concernant l'usage des variables réduites. Nous focaliser sur une seule tranche d'âge nous permet en effet de ne pas biaiser les résultats en faisant intervenir une autre source de variation qui serait corrélée à l'âge des signeurs. Premièrement, car l'observation de différentes tranches d'âge de locuteurs permet, d'après le principe du temps apparent (Bayley 2008), d'observer si un phénomène est en cours d'évolution linguistique ou

⁴² Les modèles à effets mixtes permettent de prendre en compte ce phénomène au niveau statistique.

⁴³ Les signeurs du Corpus LSFB (Meurant 2015) sont répartis selon quatre catégories d'âge : 16-25 ans, 26-45 ans, 46-65 ans et 66 ans et plus.

non. En cas d'évolution linguistique favorisant l'introduction d'une forme réduite dans la langue (ex. Lucas, Bayley et Valli 2001 ; Lucas, Bayley, Rose et Wulf 2002 ; Schembri, Johnston et Goswell 2006 ; Schembri, McKee, McKee, Pivac, Johnston et Goswell 2009 ; McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011), les signeurs plus âgés présenteraient un taux de réductions moins important que les signeurs plus jeunes, ce qui pourrait brouter les résultats concernant la variation selon les registres de langue. Un autre phénomène de variation lié à l'âge des signeurs concerne les personnes âgées et l'adaptation de leur manière de signer en fonction de leur condition psychique et physiologique (Horton, Spieler et Shriberg 2010 ; Bolly, Gabarró-López et Meurant 2015). Ceci peut susciter l'utilisation d'un espace de signation réduit, de signes plus petits, de configurations simplifiées et lâches, d'une prosodie marquée par un nombre de pauses important (Gabarró-López, communication personnelle). Ces modifications liées à l'âge pourraient également influencer la fréquence et l'importance des réductions des signes. Vu ces deux facteurs, une seule tranche d'âge a été sélectionnée pour cette étude et celle du chapitre III. Le chapitre IV, reposant sur un corpus beaucoup plus conséquent, nous permettra d'introduire et de contrôler l'âge des signeurs comme facteur de variation (voir point 2.3 p. 210).

Concernant les autres caractéristiques des signeurs, les signeurs S005 et S048 forment une première paire dans le corpus LSFB et sont originaires de la région liégeoise. S041 et S042 forment une deuxième paire de signeurs ; ils sont originaires de la région namuroise. Tous les quatre ont la main droite pour main préférée. Les locuteurs présentent des profils linguistiques différents quant à l'âge d'acquisition de la langue des signes. Le signeur S041 est natif : né de parents sourds, la LSFB est sa langue maternelle. La signeuse S042 est quasi-native : née de parents entendants, elle a acquis la langue des signes dans les premières années de sa scolarité. Les signeurs S005 et S048 sont considérés comme des signeurs tardifs, c'est-à-dire de parents entendants et ayant acquis la langue des signes après l'âge de neuf ans voire à l'adolescence. Cette classification en trois groupes de profils de signeurs est celle utilisée dans le corpus LSFB et définie pour les besoins de la thèse de Notarrigo (2017) dont l'objectif est de comparer la fluence des signeurs selon leur profil d'acquisition⁴⁴. La question du profil des signeurs est tout

⁴⁴ Nous suivons ici la classification proposée dans la thèse d'I. Notarrigo (2017) : « (1) Signeur natif : signeur né dans une famille sourde et communiquant en LSFB avec ses parents ; (2) Signeur quasi-natif : signeur né dans une

à fait spécifique à la communauté sourde dont le pourcentage de locuteurs natifs est estimé à cinq pourcents⁴⁵. Au-delà de la disparité des profils d’acquisition des signeurs de notre corpus, leur compétence linguistique est attestée par leur professions et/ou par leur usage quotidien de la langue. Ils sont tous considérés comme de bon signeurs par leurs pairs. Trois des locuteurs sont professeurs de la LSFB, et tous les quatre sont des locuteurs fluents qui utilisent la LSFB quotidiennement dans leurs relations amicales et professionnelles. Nous ne sommes pas parvenue à trouver quatre signeurs au profil linguistique identique en raison de la spécificité de notre corpus d’étude et de la disponibilité des données : la contrainte prioritaire était pour nous de trouver des signeurs ayant à la fois participé au tournage du Corpus LSFB et avec des données comparables dans les deux contextes récoltés en sus du corpus : les vidéos en ligne et les présentations en conférence ou séminaire.

Code	Genre	Tranche d’âge	Région	Main préférée	Profil linguistique
S005	Femme	26-45 ans	Liège	droite	tardif
S041	Homme	26-45 ans	Namur	droite	natif
S040	Femme	26-45 ans	Namur	droite	quasi natif
S048	Homme	26-45 ans	Liège	droite	tardif

Tableau 12. Caractéristiques des signeurs

3.2. Annotation

Dans les sections qui suivent, nous allons décrire la méthode que nous avons utilisée pour mesurer l’écart entre les mains dans les signes symétriques – notre variable – et récolter les informations liées au contexte phonétique entourant ces signes. Notre méthode se déroule en trois temps : la première étape consiste à annoter les vidéos dans lesquelles nous identifions les

famille entendante, mais ayant acquis la LSFB avant 6 ans, et ayant poursuivi une scolarité aux niveaux primaire et secondaire dans un institut pour sourds ; Signeur tardif : signeur né dans une famille entendante, ayant suivi une scolarité en intégration avec des entendants et ayant acquis la LSFB après 9 ans. »

⁴⁵ Dans les débuts des recherches sur les langues signées, il était très souvent de coutume de n’inclure dans les études que les signeurs natifs. Le développement des corpus permet de comparer les productions linguistiques de signeurs avec différents profils d’acquisition et de nuancer les distinctions présumées entre signeurs natifs et non natifs, ainsi que le développe, par exemple, la thèse de Notarrigo sur le thème de la fluence.

signes symétriques et les caractéristiques du contexte phonétique où ils apparaissent. La deuxième étape consiste à identifier la dominance des signes symétriques et la troisième étape est la méthode de mesure de l'écart entre les mains sur la base d'images extraites des vidéos. Nous avons annoté nos vidéos à l'aide du programme ELAN afin d'identifier les occurrences de signes symétriques et noter les caractéristiques du contexte phonétique où elles apparaissent. Nous allons commencer par présenter brièvement la structure de nos fichiers d'annotation avant de détailler les différentes étapes du processus d'annotation à proprement parler.

3.2.1. Schéma d'annotation

Les fichiers ELAN sont constitués de trois lignes d'annotation distinctes contenant les informations suivantes : la première ligne d'annotation, nommée ligne de gloses, contient la délimitation temporelle des éléments directement pertinents pour l'étude, c'est-à-dire la délimitation des signes symétriques et des configurations manuelles qui les entourent. Par « configurations manuelles » nous entendons les signes, pauses, épellations et les structures iconiques. Dans nos vidéos ne sont donc annotées que les portions de discours contenant un signe symétrique. Seuls ces derniers sont glosés ; les annotations à sa gauche et à sa droite sont vides. La ligne de gloses est la ligne d'annotation principale à partir de laquelle nous effectuons le repérage de nos variables. Elle est la ligne parente des deuxième et troisième lignes d'annotations.

La deuxième ligne d'annotation est liée aux signes cibles de l'étude. Elle contient une première indication relative à l'écart entre les mains dans ces signes qui se fonde sur un choix binaire : « aligné », signifiant que les deux mains sont à la même hauteur, « non-aligné », signifiant que l'une des mains est articulée plus bas que l'autre. Cette qualification binaire est effectuée sur la base d'un jugement similaire à celui conduit dans la première étude de cet ouvrage (voir chapitre I, point 1.2.2 p.59). Lorsque le signe est réalisé avec un renversement de dominance, la glose en contient la mention entre parenthèses : « Aligné(DR) ».

La troisième ligne nommée « contexte » contient des informations sur le contexte phonétique entourant le signe cible liées aux éléments que nous voulions mettre en évidence, soit le nombre de mains actives et la symétrie. Lorsque ces signes sont réalisés avec un changement de dominance par rapport à la dominance générale de l'extrait, cette information

est indiquée entre parenthèses. Par exemple : « 1H(DR) ». Le vocabulaire contrôlé suivant est utilisé pour l'annotation :

- o 2P : les deux mains sont en pause
- o 1H : le signeur réalise un signe à une main
- o 2SYM : le signeur réalise un signe symétrique
- o 2ASYM : le signeur réalise un signe asymétrique

L'exemple ci-dessous (Figure 19) présente un extrait vidéo annoté dans ELAN. La ligne « S048-Gloses » contient trois annotations organisées autour de l'annotation centrale, celle du signe symétrique PROFESSEUR. L'annotation à droite du signe délimite l'élément qui le précède directement. L'abréviation « 2P » contenue sur la troisième ligne « S048-Contexte » indique qu'il s'agit d'une pause. L'annotation à droite du signe délimite quant à elle l'articulation du signe à une main - « 1H » - qui le suit. La seconde ligne d'annotation, « S048-Cibles », indique que les deux mains sont visuellement alignées dans la réalisation du signe PROFESSEUR.

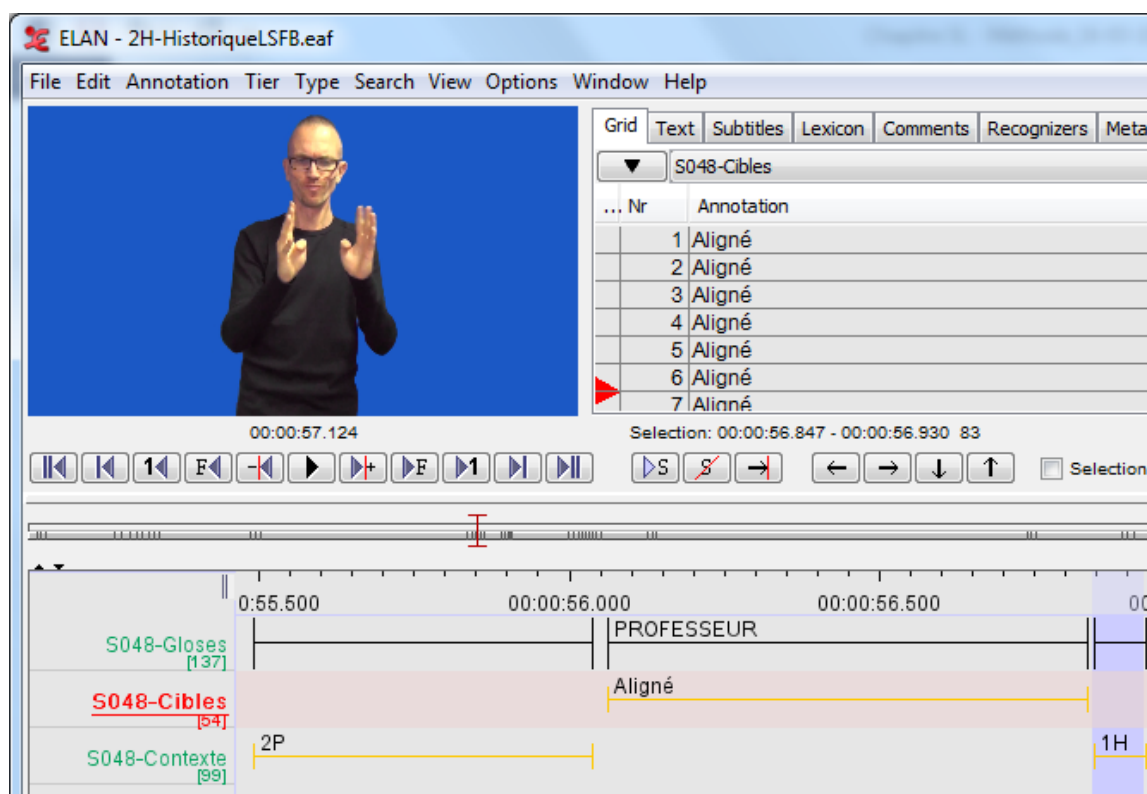


Figure 19. Structure des fichiers d'annotations ELAN

3.2.2. Etapes de l'annotation

Le Tableau 13 synthétise les différentes étapes de l'annotation des vidéos et de la méthode que nous avons mise au point pour mesurer l'écart entre les mains dans les signes symétriques :

1. Localisation et délimitation des signes symétriques
2. Ajout d'une glose sur la première ligne d'annotation
3. Caractérisation de l'alignement (aligné ou non-aligné) sur la seconde ligne d'annotation
4. Délimitation temporelle des signes, pauses, ou autres configuration manuelles (ex. épellation, classificateurs) qui entourent les signes symétriques
5. Caractérisation de la configuration manuelle du contexte entourant les signes symétriques sur la troisième ligne de gloses
6. Détermination de la dominance du signe cible via la dominance du contexte. Ajout de la mention « DR » en cas d'inversion de la dominance (pour tous les signeurs et dans chacune de leur vidéos, DR indique que la main gauche est la main dominante)
7. Détermination de l'image où les mains sont les plus proches l'une de l'autre et extraction
8. Mesure de la distance entre les mains à l'aide du programme Paint
9. Calcul de la distance entre les mains
10. Mesure de la taille moyenne de la tête pour la vidéo
11. Normalisation de la distance entre les mains

Tableau 13. Étapes de l'annotation des vidéos et de la mesure de l'écart entre les mains

1. Repérage et délimitation temporelle des signes symétriques

La première étape de ce travail a été de visionner les vidéos et de repérer les occurrences de signes symétriques qui y apparaissent. Ces occurrences ont été annotées avec le programme

ELAN sur la première ligne nommée « ligne de gloses » (cf. schéma d'annotation). Afin d'être efficace, la délimitation temporelle de l'articulation des signes symétriques a été effectuée de manière souple, c'est-à-dire que nous avons veillé à ce que chaque annotation soit liée temporellement à l'ensemble de l'articulation du signe, mais nous n'avons pas suivi une méthode de segmentation spécifique pour déterminer avec précision le début et la fin des signes cibles⁴⁶. Précisons que cette segmentation nous sert uniquement à repérer les variables dans le fichier vidéo, en l'absence de toute annotation préalable de type « ID-glossing » qui nous permettrait de les repérer plus rapidement sur la base de leur glose. Aucune mesure spécifique n'est donc réalisée à partir de la segmentation temporelle de cette première ligne d'annotation (voir plus bas le point 3.2.2.7 p. 120 pour le détail de la procédure de mesure de l'écart entre les mains).

Pour garantir une certaine homogénéité, nous avons exclu de notre échantillon les signes symétriques avec un mouvement alterné et les signes symétriques présentant un contact entre les deux mains pour ne retenir que les signes parfaitement symétriques. Nous supposons que le phénomène d'abaissement touche autant les signes avec un mouvement alterné que les signes symétriques dans leur ensemble. Nous donnons ci-dessous l'exemple du signe RESTAURANT réalisé une fois sans abaissement (Figure 20) et une fois avec un abaissement de la main dominée (Figure 21). Nous avons néanmoins préféré exclure ces signes de notre échantillon pour des raisons méthodologiques. Dans le cas des signes alternés, la mesure de la distance entre les mains doit se faire de manière séquentielle : dans l'exemple donné, une première mesure doit être prise lorsque la main dominante atteint son point le plus haut, et une deuxième mesure doit être prise quand la main dominée atteint son point le plus haut. La photo de droite, en Figure 21, représente le moment où la main dominée atteint sa hauteur maximale. On peut voir que c'est l'ensemble du mouvement qui semble être réduit, étant donné que la main dominante, dans cette même image, ne redescend pas aussi bas dans l'espace de signation par comparaison avec la Figure 20, image de droite également. L'exemple de signe RESTAURANT est relativement facile

⁴⁶ Il existe deux méthodes de segmentations types : une segmentation étroite (ex. Hanke *et al.* 2008; Crasborn et Zwitserlood 2008) et une segmentation large (ex. Johnston 2016). Dans le cadre de la segmentation large, la fin d'un signe correspond au début d'un nouveau signe. La segmentation étroite distingue quant à elle les signes des mouvements de transition (Jantunen 2013).

à envisager car la cible des mains est le menton. Prendre de telles mesures sur des signes avec un mouvement alterné circulaire et sans emplacement circonscrit, dont serait d'ailleurs un exemple le signe COMPLIQUÉ (Figure 22), serait beaucoup plus complexe. Nous avons donc restreint notre échantillon aux signes pour lesquels la mesure de la distance entre les mains peut se prendre à partir d'une même image et non de manière séquentielle.

Concernant les signes avec un contact entre les mains, notre intuition est que la présence d'un tel contact est un trait phonologique susceptible d'influer fortement sur le degré d'abaissement, ce paramètre et le paramètre « mouvement alterné » ayant par ailleurs une influence significative sur les réalisations à une main des signes symétriques en NGT (Paligot, van der Kooij, Crasborn et Bank 2016). Le fait que nous n'ayons pas contrôlé davantage de traits articulatoires en dehors du contact et du mouvement ne signifie pas que ceux-ci n'ont pas d'influence sur les abaissements. Les différences en termes de configurations, d'emplacements et de mouvements peuvent peser différemment sur la réalisation des signes symétriques. Une manière de réduire la variabilité liée à ces différents paramètres aurait été de n'analyser le phénomène d'abaissement qu'au sein d'une catégorie spécifique de signes. La durée limitée des enregistrements vidéo que nous avons pour chaque contexte ne nous permettait malheureusement pas de restreindre la sélection des signes selon des critères plus fins⁴⁷.



	
La main dominante contacte le menton	La main dominée contacte le menton

Figure 20. Signe RESTAURANT sans abaissement de la main dominée

⁴⁷ Pour un exemple d'étude réalisée à partir d'un échantillonnage très contrôlé de signes sélectionnés et reproduits en laboratoire, voir Ormell, Crasborn et van der Kooij (2013). Les études sociolinguistiques réalisées à partir de données conversationnelles (ex. Lucas, Bayley, Rose et Wulf 2002) admettent plus de variabilité dans la sélection des signes.


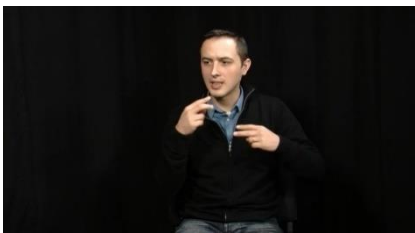
	
La main dominante contacte le menton	La main dominée est articulée plus bas que le menton

Figure 21. Signe RESTAURANT avec abaissement de la main dominée

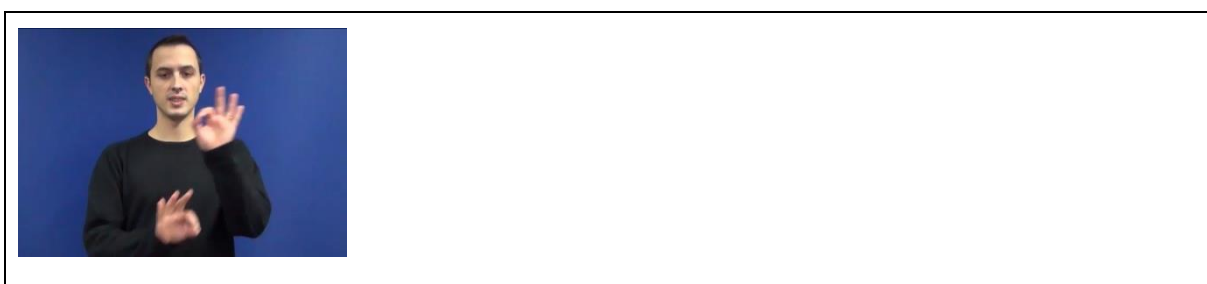


Figure 22. Signe COMPLIQUÉ avec un mouvement circulaire alterné⁴⁸

Dans la constitution de l'échantillon, nous avons fait en sorte de limiter à 5 le nombre d'occurrences d'un même signe, afin qu'aucun signe ne soit surreprésenté⁴⁹. Ceci n'a cependant pas toujours été possible, en particulier dans les narrations globalement plus courtes et à la variété de lexique plus restreinte, les thèmes étant communs pour tous les locuteurs. Ce déséquilibre qui pourrait constituer un biais a pu néanmoins être contourné par l'utilisation d'un modèle statistique à effets mixtes. Nous présenterons ce point plus en détails dans la section suivante.

Ces différents éléments pris en considération, nous avons pu annoter un minimum de 35 signes symétriques par signeur et par contexte. Quand cela était possible, nous avons annoté

⁴⁸ Source : Dictionnaire LSFB (Sonnemans 2016)

⁴⁹ Ces étapes sont découpées dans un ordre chronologique logique pour des soucis de facilité de lecture. Dans le processus d'annotation, plusieurs étapes ont pu être réalisées simultanément. Le lecteur comprendra aisément que pour annoter un maximum de 5 occurrences d'un même signe, il faut pour cela connaître leur glose. La manière de gloser est établie au point suivant.

plus que 35 signes, sans aller au-delà de 55. Il y a un seul contexte, la narration, où le nombre de 35 signes n'a pas été atteint pour deux des quatre locuteurs (S041 et S042). Le Tableau 14 ci-dessous reprend le nombre de signes annotés par signeur et par contexte (et vidéo).

S041	163
Vidéo	37
Conférence	36
Narration	20
Dialogue	35
Caméra cachée	35
S005	160
Vidéo	35
Conférence	35
Narration	35
Dialogue	55
S042	148
Vidéo	35
Conférence	35
Narration	23
Dialogue	55
S048	176
Vidéo	36
Conférence	35
Narration	35
Dialogue	35
Caméra cachée	35
Total général	647

Tableau 14. Nombre de signes symétriques annotés dans chaque contexte pour chaque signeur

2. *Glosage des signes symétriques*

Après avoir effectué un premier repérage des signes symétriques, nous les avons glosés. Cette étape est importante car le fait de les gloser permet de les regrouper, ce qui par la suite nous permettra de prendre en compte les différences propres à chaque signe quant à la réalisation du degré de l'abaissement. Autrement dit, nous assumons que chaque signe est susceptible de réaliser l'abaissement d'une manière particulière, que chaque occurrence d'un signe a des points communs avec les autres occurrences du même signe. Ceci est dû à la conjonction des caractéristiques propres au signe (par exemple sa fréquence, ses caractéristiques phonologiques,

morphologiques, iconiques et grammaticales) ainsi qu'à leur idiosyncrasie. Ces éléments formels n'ont pas été étudiés dans cette étude mais leur influence demeure et se manifeste à l'endroit du signe. Cet effet – qui peut également se révéler être une absence d'effet – peut être pris en compte dans les modèles à effets mixtes.

Lorsque les enregistrements avaient déjà été annotés dans le cadre du projet Corpus LSFB, nous avons utilisé une copie des lignes d'annotation correspondant à la main préférée de chaque signeur et les avons utilisées comme « lignes de gloses »⁵⁰. Le protocole d'annotation du corpus suit le principe des « ID-gloses » où à chaque forme manuelle correspond une glose déterminée. Ce principe est détaillé dans le manuel de Johnston (2016). Lorsque les enregistrements ne présentaient pas d'annotations préalables, ce qui représente la majorité des cas, nous avons lié les lignes de gloses au vocabulaire externe créé pour le Corpus LSFB. Pour annoter, nous avons également suivi le principe des ID-gloses. Nous avons essayé dans la mesure du possible de suivre la liste de gloses du Corpus, mais la correspondance avec notre liste n'est pas totale. Certaines décisions personnelles (par exemple, le fait de rassembler sous une même glose dans notre étude deux signes étiquetés sous des formes différentes dans le Corpus) ont pu amener quelques différences. Au total, les 647 occurrences de signes symétriques récoltées représentent 176 signes, ou gloses, différents.

3. *Qualification de l'alignement*

L'étape suivante consiste à attribuer une première qualification de l'abaissement pour chaque signe et à l'indiquer sur la seconde ligne d'annotation, nommée ligne « cible ». Les annotations sont réalisées à partir d'un vocabulaire contrôlé constitué de deux éléments : le terme « aligné » lorsque les mains semblent alignées ou presque alignées et le terme « non-aligné » lorsque l'une des mains semble clairement articulée plus bas que l'autre⁵¹. Pour garantir la cohérence de notre annotation, nous avons utilisé le critère suivant : nous avons considéré que les signes présentaient un abaissement quand la main dominée était en tous points située plus

⁵⁰ Dans ce cas, la première étape – repérage et découpe – et la deuxième étape de l'annotation – ajout de gloses – étaient réduites à leur minimum.

⁵¹ A ce stade, il n'est théoriquement pas encore possible de déterminer si la main la plus basse est la main dominée ou la main dominante.

bas que la main dominante. Si aucune partie des mains ne coïncide, nous considérons qu'elles sont non-alignées. Ces annotations n'ont pas été traitées directement dans cette étude. Elles ont été utilisées pour accéder rapidement à nos données.

4. *Délimitation temporelle des configurations manuelles entourant le signe*

Une fois l'annotation des signes symétriques complétée, nous avons procédé à l'annotation des signes et autres configurations manuelles (pauses, épellations, structures iconiques) qui les entourent. Le découpage temporel de ces éléments est réalisé sur la première ligne d'annotations (cf. Figure 19 p.102). Dans un souci de rapidité, nous ne les avons pas glosés. Nous n'avons pas glosé les éléments du contexte entourant les signes symétriques car dans ce cas, nous étions intéressée de connaître l'influence globale du groupe « signes à une main », par exemple, plutôt que l'influence particulière d'un signe sur le signe qui suit.

5. *Caractérisation de la configuration manuelle du contexte entourant les signes symétriques sur la troisième ligne de gloses*

Une fois les éléments du contexte délimités, leurs caractéristiques sont annotées sur la ligne « contexte », à partir d'un vocabulaire contrôlé constitué de quatre termes. La spécificité de l'abaissement de la main dominée, par rapport aux autres phénomènes d'abaissement étudiés, est qu'il concerne la coordination entre les deux articulateurs. Dans notre analyse du contexte phonétique, nous avons donc annoté un aspect qui touche spécifiquement à l'activité des deux mains. Notre hypothèse est que les signes auront plus de chance d'être réalisés précisément si le contexte phonétique implique une activité simultanée des deux mains que si la main dominante est active et la main dominée au repos. Le codage « 2SYM » - « 2ASYM », « 2P » et « 1H » renvoie à l'arrangement concret des mains dans le discours. Autrement dit, si le signe qui précède est un signe à deux mains dans sa forme citationnelle mais qu'il est articulé avec une seule main dans l'extrait, il sera annoté « 1H » en référence à son articulation phonétique et non à sa forme phonologique. Ce système d'annotation nous permet d'annoter de la sorte tous les signes du lexique, mais également les autres constructions manuelles non standardisées (les épellations, les DS (« *depicting signs* ») et les GSIGN (« *gestural signs* ») tels qu'annotés dans le Corpus LSFB (voir les conventions d'annotation du Corpus LSFB, Meurant 2015)).

Relativement à cela, voici le code que nous avons mis en place pour annoter chaque signe ou construction manuelle qui suit et qui précède un signe cible :

- 2SYM : Les deux mains ont une activité comparable : elles articulent un signe symétrique ou une construction manuelle symétrique
- 2 ASYM : Les deux mains sont linguistiquement actives, mais sont asymétriques l'une par rapport à l'autre : la main dominante est mobile et la main dominée, immobile, sert de support à la main dominante.
- 2P : Les deux mains sont en pause
- 1H : La main dominante articule un signe à une main. La main dominée est à l'arrêt : dans la majorité des cas, elle est en pause, mais il se peut qu'elle « persévère ».

Cette classification permet de prendre en compte deux éléments liés à l'activité des deux mains. En premier lieu, leur activité linguistique : les mains sont linguistiquement actives ou non. Ensuite, la mobilité des articulateurs : la main est mobile ou immobile. De quelle manière ces éléments sont-ils susceptibles d'influencer la réalisation de l'abaissement ? Il est probable qu'ils aient des effets de persévération et d'anticipation sur l'abaissement de la main dominée, c'est-à-dire qu'ils influencent la réalisation du signe qui les suit ou qui les précède. Notre hypothèse concernant les effets de contexte phonétique sur l'abaissement est que les signes symétriques seront réalisés de manière plus précise s'ils sont précédés ou suivis par des segments où les deux mains sont simultanément actives ou inactives que s'ils sont précédés ou suivis par des segments où il y a une dissymétrie dans l'activité des mains. Nous pensons, en effet, que l'élément de symétrie, qu'elle concerne l'activité ou l'immobilité des mains, peut jouer un rôle essentiel dans la dynamique de l'articulation entre les deux mains.

Ainsi, nous nous attendons à ce que l'abaissement de la main dominée soit le plus faible lorsque le signe symétrique est suivi ou précédé par d'autres signes symétriques. La transition entre deux signes à l'activité linguistique similaire est sans doute la plus simple à réaliser d'un point de vue articulatoire. Par contre, nous nous attendons à ce que la transition entre un signe asymétrique et un signe symétrique provoque des abaissments plus importants. La main dominée étant immobile dans les signes asymétriques, et généralement située plus bas que la

main dominante, il est probable qu'un effort supplémentaire doive être fourni pour réaliser le signe symétrique qui le suit où le précède. Le passage des signes à une main vers les signes symétriques ou inversement demande à la main dominée de passer de l'inertie à la mobilité, et de la non-activité linguistique à l'activité linguistique. En outre, cela demande à la main dominée de rattraper l'écart par rapport à la main dominante située dans l'espace de signation, alors qu'elle-même repose souvent sur le ventre, les genoux ou en dessous de l'espace de signation. Nous prévoyons que son effet sera le plus important sur l'abaissement, étant le passage le plus coûteux en énergie. Par comparaison, nous nous attendons à une influence plus modérée des pauses à deux mains sur l'abaissement, étant donné que le passage d'une pause vers un signe symétrique ou inversement requiert un effort identique de la part des deux mains pour passer de l'inertie à la mobilité, et de la non-activité linguistique à l'activité linguistique.

6. Identification de la main dominante dans les signes symétriques

L'identification de la main dominante dans les signes symétriques est l'avant-dernière étape réalisée à partir des enregistrements vidéo avant de pouvoir passer à la mesure de la variable. Dans cette section, nous allons présenter la manière dont nous identifions la dominance dans les signes symétriques, un préalable nécessaire pour mesurer le degré d'abaissement de la main dominée par rapport à la main dominante. Pour ce faire, deux éléments sont à prendre en compte. Premièrement, un discours est rarement produit avec la même main dominante du début à la fin, mais est généralement ponctué par des renversements de dominance pouvant entre autres être motivés par des raisons d'ordre sémantique ou syntaxique. Au moment d'annoter la dominance d'un signe en un point précis d'un discours, il faut donc être conscient de ces phénomènes de renversement. Deuxièmement, les signes symétriques sont un cas particulier au regard de la dominance. Contrairement aux signes asymétriques, ils ont en effet la particularité de ne pas posséder de dominance sur le plan phonologique. Dès lors, comment identifier leur dominance sur le plan phonétique ?

Dans la littérature, nous avons relevé deux types de positions sur la question de la dominance des signes symétriques en discours⁵². Nous avons déjà fait référence à la première position qui est présentée dans le guide d'annotation du corpus NGT (Crasborn *et al.* 2015) au début de ce chapitre. Les signes symétriques, de par leur structure phonologique, ne possèdent pas de dominance intrinsèque liée à leur forme. Néanmoins, l'apparition d'asymétries sur le plan de leur articulation sont des indices qui permettent de distinguer, en discours, la main dominante de la main dominée. Selon ce principe, un signe symétrique peut soit être labellisé comme n'ayant pas de dominance s'il est articulé de manière parfaitement symétrique, soit être spécifié pour une dominance s'il présente des asymétries articulatoires : « The code 'nd' (no dominance) was used where neither hand could be identified as dominant (phonologically balanced signs with a symmetrical articulation). A height difference between the two hands in phonologically balanced signs was also considered an expression of hand dominance, with the hand at a higher position being identified as dominant. Likewise, a difference between movement intensity can also be interpreted as a sign of dominance (Crasborn *et al.* 2015). »

Une deuxième position est de dire que tous les signes symétriques possèdent une dominance phonétique propre, indépendamment de la manière dont ils sont articulés. C'est implicitement ce que l'on retrouve dans cette citation de van der Kooij (2001), bien que le point ne soit pas développé davantage: « In balanced (symmetrical) signs, we cannot tell which hand is the strong hand. Usually – but not necessarily – the preference hand of the signer fulfills the role of the strong hand in unbalanced signs. In balanced signs, we therefore assume that the preference hand is also the strong hand ».

Les finalités et les besoins de notre étude étant différents de ceux présentés dans les conventions du corpus NGT, nous avons été amenée à développer une analyse de la dominance des signes symétriques en discours qui se distingue, sur certains points, de celle proposée par Crasborn *et al.* Sur le principe, nous sommes fondamentalement d'accord avec l'idée que les différences marquées de hauteur entre les deux mains permettent de distinguer la main dominée de la main dominante dans les signes symétriques. C'est d'ailleurs sur la base même de ce

⁵² Une position, qui, à notre connaissance, n'est pas représentée dans la littérature, serait de dire que les signes symétriques, puisqu'ils n'ont pas de dominance phonologique, n'ont pas de dominance phonétique déterminable.

principe que nous avons fait référence, dès le début de ce chapitre, à ce phénomène phonétique comme étant un abaissement de la main dominée. Nous différons, par contre, avec l'idée que seuls les signes articulés de manière asymétrique peuvent être spécifiés pour une dominance propre. Distinguer la main dominée de la main dominante, que les signes soient articulés de manière symétrique ou asymétrique, était pour nous un impératif méthodologique. Sur ce point, nous rejoignons d'avantage l'idée qui est sous-jacente chez van der Kooij, à savoir qu'il est possible de déterminer la dominance des signes symétriques y compris lorsque leur articulation est symétrique. Pour ce faire, par contre, nous ne pouvons pas nous reposer sur la détermination de la main dominante en nous référant à la main préférée du signeur. En effet, il n'y a pas de rapport univoque entre la latéralisation d'un signeur (gaucher – droitier) et la main qui a fonction de main dominante en discours, d'autant que cette dominance est sujette à inversions. Nous allons développer ci-dessous la perspective que nous avons adoptée pour répondre aux besoins méthodologiques de l'étude, nécessitant la réalisation d'une mesure graduelle du phénomène d'abaissement.

Le sujet de notre étude concerne le phénomène d'abaissement de la main dominée. Sur le fond, donc, nous défendons aussi l'idée que dans les signes symétriques articulés avec des mains de hauteurs différentes, la main la plus basse est la main dominée et la main la plus haute, la main dominante. Cependant, ceci est la conclusion à laquelle nous arrivons, elle constitue le point final de notre analyse qui passe d'abord par une analyse de la dominance du contexte environnant. Considérer que toutes les mains se situant plus bas dans l'espace de signation sont les mains dominées, sur la base du seul critère phonétique, nous paraît lui donner trop d'importance, comparativement à d'autres éléments, tels que le rôle discursif des mains considérées sur de plus longues portions de discours et non signe par signe. Nous préférons, dans cette étude, une approche de l'identification de la dominance allant du global vers le local et non du local vers le global, pour ce qui est des signes symétriques.

Nous paraît également problématique l'élimination *a priori* d'une possible élévation de la main dominée ou *weak hand rising*. Selon la première position, puisque que la main abaissée est nécessairement la main dominée, il est impossible qu'une main dominée soit, même exceptionnellement, située plus haut que la main dominante. En faisant l'hypothèse d'une possible quoique moins fréquente élévation de la main dominée en discours, nous préférons,

pour cette raison encore, une approche qui privilégie le point de vue global sur le point de vue local. De manière intuitive, et c'est là la motivation de notre étude, il nous paraît clair que les cas où l'une des mains apparaît plus abaissée que l'autre de manière marquée seront toujours des cas d'abaissement de la main dominée. Mais ceci devient moins évident à mesure que les écarts sont réduits, voire inexistant, et notre méthode, via l'étude du contexte global de dominance, nous permet justement de traiter ces cas.

Affirmer ceci nous conduit à réfuter également la position selon laquelle les signes produits de manière totalement symétrique ne possèdent pas de dominance. Un élément qui nous amène à ne pas prendre cette approche comme point de départ méthodologique est qu'elle ne nous permettrait simplement pas de déterminer les variables dont nous avons besoin dans cette étude. Nous considérons l'abaissement comme une variable graduelle et non comme un choix binaire (abaissement – non-abaissement)⁵³. Selon notre approche, le degré d'abaissement (ou de soulèvement) est compris entre 0 – cas où les deux mains sont à la même hauteur – et une valeur théorique équivalente à la longueur des bras du signeur – cas où les deux mains sont maximale-ment éloignées l'une de l'autre⁵⁴. La mesure de l'écart entre la main dominante et dominée sera nécessairement comprise dans cet intervalle. En conséquence, tous les cas où les mains sont visuellement alignées se rapprochent de la valeur zéro, l'absence d'écart. Considérer que ces cas sont sans dominance nous obligerait à les exclure de notre échantillon, car sans détermination du rôle des mains, la mesure d'un écart demeure impossible. Le principe de notre étude repose sur la comparaison des cas où la main dominée est abaissée et des cas où elle ne l'est pas ou peu. Au-delà du besoin méthodologique, nous assumons la présence d'une main dominée dans les signes symétriques aussi bien dans les cas d'abaissement que dans les cas d'alignement. Dans ces articulations alignées où la dominance n'est pas apparente ainsi que dans les cas où les abaissements sont modérés, il est nécessaire de pouvoir déterminer quelle main est dominante : elle est le point de repère à partir duquel l'écart peut être mesuré.

⁵³ Il est possible, et cela a du sens également, de traiter cette variable de manière binaire. Il est en effet possible de considérer que la main est ou n'est pas abaissée. Cela n'est pas synonyme, pour nous, d'avoir ou de ne pas avoir de main dominée.

⁵⁴ Cette valeur est négative lorsque la main dominante est plus basse que la main dominée.

Quels indices considérer si la main préférée du signeur ne peut constituer un point de repère consistant pour déterminer la main dominante en discours? Nous nous tournons vers la notion de domaine de dominance, développée plus bas dans les conventions du Corpus NGT (2015 :31). Notre argument repose sur l'idée que la dominance propre à une séquence discursive organise la dominance de tous les signes qu'elle contient. Relativement à cela, les signes symétriques représentent un cas particulier car la dominance peut ne pas y être apparente lorsque les deux mains sont alignées. La clé de notre méthode sera d'analyser le contexte d'apparition de ces signes et sa dominance pour identifier la dominance des signes symétriques. Avant d'en arriver à la présentation de notre méthode à proprement parler, nous allons d'abord étayer cette idée par un exemple concret illustrant le rôle d'une séquence discursive sur l'organisation des signes qu'elle contient, en ce compris les signes symétriques, et comment son rôle pèse effectivement sur l'abaissement de la main dominée. L'exemple que nous présentons contient plusieurs renversements de dominance qui se révèlent être des lieux de cohérence discursive stratégiques.

L'exemple que nous proposons est issu d'une tâche de narration (Corpus LSFB - Session 23 – tâche 12 – signeur S005) où la signeuse visionne le court métrage animé « Paperman » avant de le raconter à son partenaire de session. L'extrait que nous allons présenter concerne la mise en place du cadre narratif. L'argument de l'histoire est provoqué par l'arrivée d'un train en gare qui provoque un déplacement d'air et fait voler les documents du personnage principal vers sa voisine, ce qui va déterminer leur rencontre (voir Figure 23). Dans la première séquence (Séquence 1), la signeuse décrit cette scène et installe les personnages du récit spatialement. Les ressources linguistiques pour établir cette spatialisation sont classiques : utilisation de regards spatialisés, pointés, et classificateurs permettent d'installer les deux référents dans l'espace. Dans la séquence, nous précisons en italique la localisation des différents éléments de l'histoire dans la version signée, à la suite de la traduction française.



Figure 23. Extrait du dessin animé *Paperman*

ATTENDRE	HOMME	POINTÉ	FEMME	CL	ATTENDRE

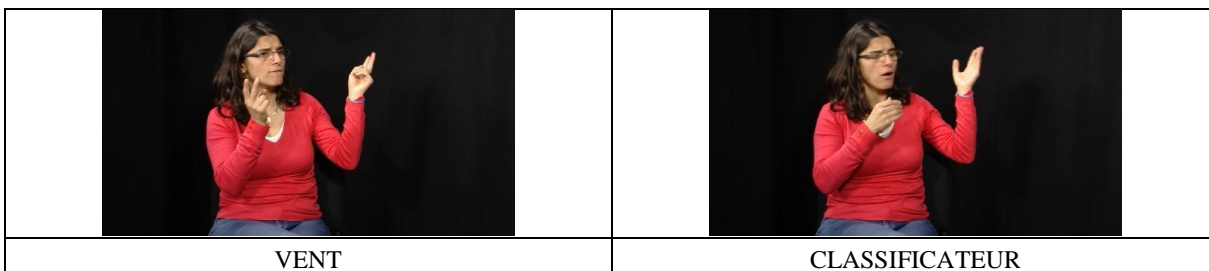
Séquence 1. Un homme et une femme attendent leur train sur le quai.

L'homme est situé à gauche de la femme.

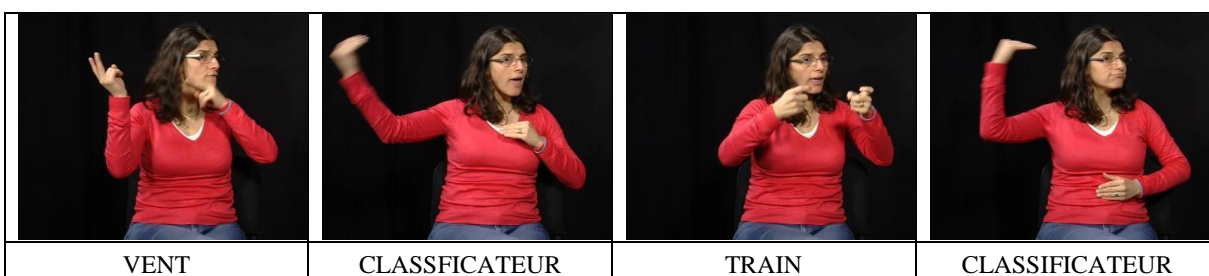
Après l'installation des personnages, vient l'introduction de l'arrivée du train en gare qui va provoquer l'envol des documents. L'orientation du train par rapport aux personnages est importante car de cette orientation dépend la direction selon laquelle les papiers vont s'envoler. La direction du train et du vent sont identiques et marquées linguistiquement de la manière suivante : dans le cas du train, par le déplacement spatial d'un classificateur, et dans le cas du vent, par l'orientation des mouvements internes au signe. Le signe VENT est généralement composé de trois mouvements internes (voir Figure 24). La signeuse utilise le signe spatialement et l'orientation du premier et du troisième mouvement déterminent la direction du vent. Les séquences qui suivent présentent les hésitations de la signeuse quant à l'orientation du train relativement aux personnages. Elle répète ce passage (Séquence 3) et formule son hésitation de manière explicite (Séquence 4) jusqu'à produire la séquence de la manière désirée (Séquence 5). Il est particulièrement intéressant d'observer les changements de dominance dans ces séquences successives, en lien avec la spatialisation discursive des éléments de la narration. Corrélativement à cela, les changements de dominance ont une influence significative sur l'abaissement dans le signe symétrique VENT, qui est à remarquer.



Figure 24. Signe VENT (source: dictionnaire LSFB, Sonnemans 2016)

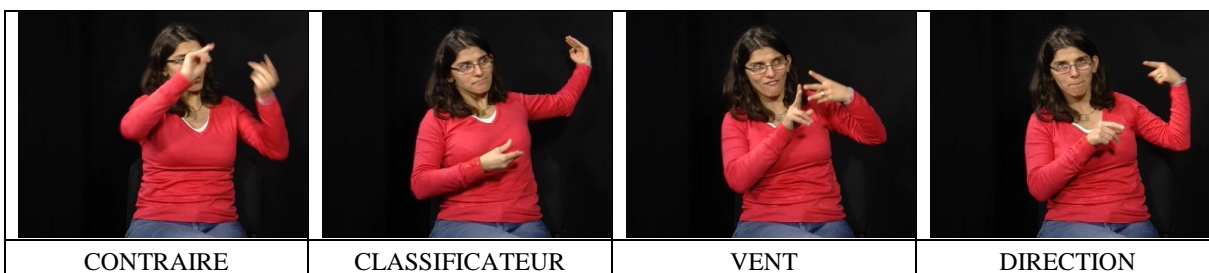


Séquence 2. Le vent se met à souffler sur le quai ... *Le vent souffle de gauche à droite.*





Séquence 3. Le vent souffle sur le quai suite à l'arrivée du train en gare.

Le vent souffle de droite à gauche, le train arrive par la droite.



Séquence 4. C'est le contraire, le train arrive par la gauche, le vent souffle dans cette direction.

Le train arrive par la gauche, le vent souffle de gauche à droite.

	
VENT	CLASSIFICATEUR

Séquence 5. Le vent se met à souffler sur le quai suite à l'arrivée du train en gare.

Le vent souffle de gauche à droite, le train arrive par la gauche

Cet exemple nous a permis d'illustrer qu'au niveau discursif, les changements de dominance délimitent des domaines qui sont associés à des fonctions linguistiques spécifiques, tel que défini chez Frishberg (1985) : « The assumption is that a signer may reverse dominance for a brief while for a specific linguistic purpose or another specific reason, and that this can be marked as a domain with a start and an end, after which dominance returns to the 'default' state. » La fonction est ici spatiale : les choix de main dominante successifs sont déterminés par la localisation des référents dans l'espace de signation. Nous remarquons que ces changements portent à chaque fois sur une suite de signes pensée comme un tout cohérent et délimitable et ne se focalisent pas uniquement sur la répétition locale du classificateur. Dans les deux répétitions (séquence 3 et 5), le signe VENT est répété de manière systématique. Il convient, pour la signeuse, de recommencer sa narration plutôt que d'inclure un changement de dominance incohérent au sein de son discours. Partant de la définition de dominance comme domaine, nous voulons souligner l'idée que ce phénomène ne touche pas des signes isolés, mais des séquences signées. Cet exemple met également en évidence le lien entre dominance et abaissement. Le rapport des mains haut/bas dans le signe VENT reflète toujours la dominance du signe qui le suit (le classificateur dans les séquences 2, 3 et 5 et le signe DIRECTION dans la séquence 4) selon le principe « main dominée = main basse » - « main dominante = main haute ». Il nous paraît important de partir de cette hypothèse de départ – la dominance est un phénomène global qui délimite des portions de discours signés – pour établir notre méthode d'annotation de la dominance des signes symétriques, élément quant à lui local. Partir de l'identification de la dominance du domaine permet, selon nous, l'assignation d'une dominance particulière à ces signes qui, sur le plan strictement phonétique, peuvent apparaître comme dépourvus de dominance, c'est-à-dire les signes symétriques où les deux mains sont articulées à la même

hauteur. Prenons le cas du signe TRAIN, séquence 3 : nous ne l'analysons pas comme dépourvu de dominance mais comme possédant une dominance identique à celle du passage qui le contient, ici la main droite.

L'exemple que nous venons de présenter nous a permis d'illustrer le lien entre dominance et rôle discursif. Il nous a également permis de souligner l'importance de prendre en considération cet élément dans les phénomènes d'abaissement, étant donné la structure phonologique spécifique aux signes symétriques. De ce parcours, nous pouvons dire que les signes symétriques constituent un cas spécifique au regard de la dominance, celle-ci n'y étant pas toujours apparente. En raison de cette spécificité, ils ne sont pas de bons candidats pour déterminer les domaines de dominance. Nous suggérons une modification à la méthode de Crasborn *et al.* pour traiter spécifiquement de leur cas. L'étape qu'ils décrivent est de partir des indices phonétiques locaux (signes à une main et signes asymétriques) pour délimiter les domaines de dominance. Ce mouvement part du local vers le global et permet l'établissement de ces domaines de dominance. Notre suggestion serait de ne pas déterminer la dominance des signes symétriques dans le premier niveau d'analyse. Nous proposons, dans un second mouvement du global vers le local, de partir de la dominance du domaine pour établir spécifiquement la dominance des signes symétriques, quel que soit le degré d'asymétrie de leur articulation. Ceci permet, d'une part, de déterminer la dominance des signes articulés de manière symétrique mais également d'éviter le risque (quoique probablement statistiquement faible) de confondre un abaissement avec un soulèvement de la main dominée. Or, comme nous l'avons mentionné, la détermination sans équivoque de la dominance pour les signes articulés de manière symétrique est un prérequis pour notre mesure de l'abaissement.

Dans notre étude, nous avons établi cette marche à suivre pour identifier la dominance d'un signe symétrique :

1. Quelle est la main dominante dans l'extrait vidéo analysé ?

Nous déterminons la main dominante par défaut pour un clip vidéo spécifique.

2. Quelle est la dominance de la portion signée dans laquelle se trouve le signe symétrique ?

Nous l'étudions par l'étude de la dominance directe des signes qui entourent le signe symétrique. S'il s'agit de signes à une main ou de signes asymétriques, la dominance du

signe est considérée comme étant la même que celle des signes qui l’entourent. S’il s’agit de signes symétriques, nous étudions les signes asymétriques ou à une main les plus proches.

3. La dominance par défaut est-elle identique à la dominance de la séquence étudiée ?

Si la dominance par défaut et la dominance de la séquence ne coïncident pas, la séquence présente une inversion de dominance. Nous l’indiquons directement entre parenthèses à l’endroit de la glose du signe symétrique sur la première ligne d’annotation avec les initiales « DR ».



Figure 25. La dominance du signe JUSTE est déterminée par son contexte

Dans cet exemple (Figure 25), le signe symétrique JUSTE est entouré de deux signes à une main articulés avec la main gauche, indiquant qu’ils font partie d’une séquence produite avec un changement de dominance par rapport à la dominance de l’extrait, réalisée avec la main droite. Nous considérons que la main dominante dans le signe symétrique est la même que celle de la séquence à laquelle il appartient et que nous déterminons à l’aide de son environnement direct.

7. *Mesure de la distance entre les mains*

Une fois les occurrences des signes symétriques identifiées dans ELAN, nous avons manuellement extrait, à l’intérieur de l’intervalle d’annotation créé pour chaque signe à l’étape 1 (p.103), les images où les deux mains étaient les plus proches l’une de l’autre, en les isolant à l’intérieur des phases les plus stables du signe, juste avant ou juste après un mouvement interne au signe. Ces phases de stabilité correspondent visuellement à des images nettes et à des configurations manuelles stabilisées. Elles se distinguent aisément des phases de mouvements, floues et aux configurations manuelles en cours de transition. Une phase stable se compose de quelques images (généralement 3 à plus de 15), à partir desquelles nous déterminons celle où

les mains sont les plus proches l'une de l'autre. Lorsque nous avons une incertitude entre quelques images (2 ou 3) dans lesquelles les mains paraissent également proches, la première image était sélectionnée.

A l'aide du programme Paint, nous avons ensuite noté la position des mains sur l'axe vertical. Cette position est donnée en pixels. Nous avons fait attention à garder le même point de repère pour chaque main : par exemple, si nous notions le point le plus haut de l'index de la main droite, nous notions également le point le plus haut de l'index de l'autre main. Comme point de repère pour effectuer notre mesure de l'écart entre les deux mains, nous notions systématiquement le point le plus haut de chaque main, ou, quand cela n'était pas possible, le point le plus saillant et comparable pour chaque main. Nous avons ensuite calculé pour chaque signe la taille de l'écart entre les deux mains donnée en pixels, en opérant une soustraction entre les deux hauteurs obtenues.

Une fois ces calculs faits, il a fallu uniformiser ces chiffres pour qu'ils puissent être comparables d'un signe à l'autre, mais surtout d'une vidéo à l'autre. Les vidéos présentent en effet des caractéristiques variables : dans certains cas, le signe se trouvait très près de l'objectif, dans d'autres, il en était assez éloigné. De plus, la résolution de chaque vidéo était différente également. Pour résoudre ce problème, j'ai également mesuré la taille du visage de chaque locuteur dans chaque vidéo, en guise de point de repère propre à chaque locuteur et facilement repérable. La taille du visage est mesurée comme suit par la mesure de la distance entre le front et le menton : (1) Le front : mesuré en son milieu à son point le plus haut (avant la racine des cheveux) ; (2) Le menton : mesuré en son milieu et en son point le plus bas. J'ai ensuite divisé la taille de l'écart entre les mains par la taille du visage, multiplié par 100. Les résultats sont donc à interpréter de la manière suivante : si un écart vaut '100', il s'agit d'un écart qui correspond à une fois la taille du visage du locuteur, un écart de 50 : un demi visage, 150 : un visage et demi, etc. Il s'agit donc d'une mesure abstraite, qui ne correspond pas à une échelle métrique réelle. Notons que ce processus nous permet d'annoter l'abaissement de manière graduelle. En conséquence, d'un contexte énonciatif à l'autre, ce que nous verrons, c'est la différence de la taille des écarts : il s'agira de voir si les écarts sont plus faibles en contextes formels et plus importants en contextes informels.

L'objectif de la normalisation des écarts est donc de pouvoir comparer entre elles des vidéos de différents formats (en termes de résolution de pixels), avec des signeurs à des distances différentes de la caméra, voire en mouvement, et avec des morphologies différentes. Les photos qui suivent dans les Figure 26, Figure 27, Figure 28 donnent un aperçu visuel de la comparabilité de nos données, une fois les mesures prises et la normalisation appliquée. Chaque couple de photo est issu d'un même contexte. La première photo représente un écart entre les mains proche ou égal à zéro, tandis que la seconde photo représente un écart entre les mains d'une valeur proche de septante. Nous pouvons voir par comparaison que le rapport des écarts entre chaque couple de signes semble identique malgré la différence des signeurs et des contextes.

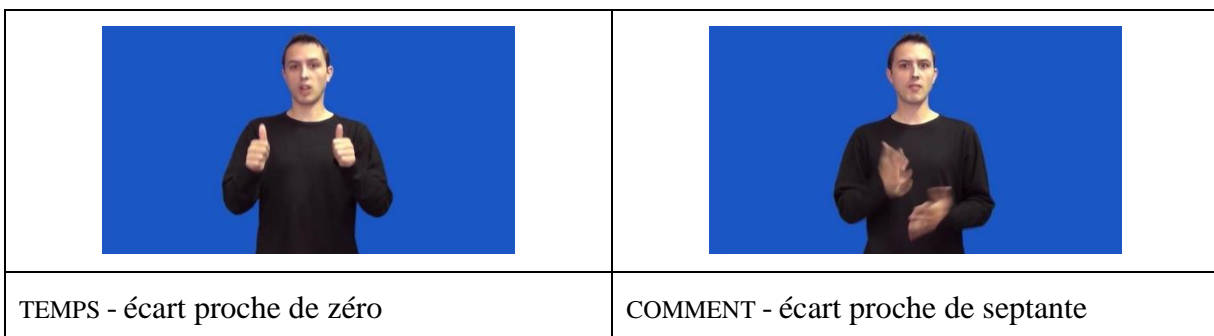


Figure 26. Différence des écarts entre TEMPS et COMMENT (S041, contexte "vidéo")

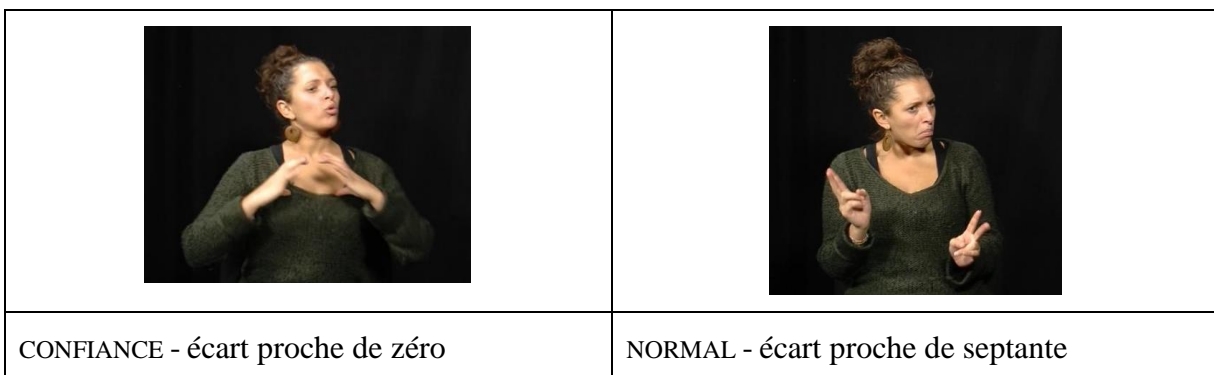


Figure 27. Différence des écarts entre CONFIANCE et NORMAL (S042, contexte "dialogue")

	
COMMENT - écart proche de zéro	MAINTENANT - écart proche de septante

Figure 28. Différence des écarts entre COMMENT et MAINTENANT (S005, contexte "présentation")

Le fait que le rôle des mains – dominante ou dominée – ne soit pas déterminé sur la base de leur position phonétique fait que dans de plusieurs cas, notre distance possède une valeur négative. En effet, si la main dominante est située plus bas que la main dominée, la mesure négative exprimera cette relation inverse (la possible élévation de la main dominée à laquelle nous faisons allusion dans la section précédente). En conclusion, l'utilisation de données de nature variée est possible, même dans le contexte d'étude d'ordre phonétique, si l'on garde en tête les limitations qui lui sont liées. La mesure des abaissements est une mesure particulièrement difficile à prendre, pour les différents éléments que nous venons de développer.

3.3. Statistiques

Nous avons utilisé un modèle à effets mixtes pour analyser nos données, une alternative intéressante aux classiques analyses de la variance (ANOVAs) (Quené et van den Bergh 2004) ou aux régressions à effets fixes. Les modèles à effets mixtes possèdent plus d'avantages que les modèles à effets fixes pour l'étude des données issues de corpus. Comme le souligne Johnson (2010), ce modèle permet non-seulement la prise en compte des idiosyncrasies liées aux locuteurs et aux mots (*grouping*), les possibles différences d'équilibre entre les données (*imbalance*) et la structure hiérarchique que les facteurs entretiennent entre eux (*nesting*). Les données linguistiques naturelles, issues de corpus, présentent des particularités structurales à prendre en considération dans le choix d'un test statistique adéquat. La question de la non indépendance des données est essentielle et peut intervenir à plusieurs niveaux, dépendamment de la structure du corpus. Les niveaux de non indépendance les plus basiques se retrouvent au

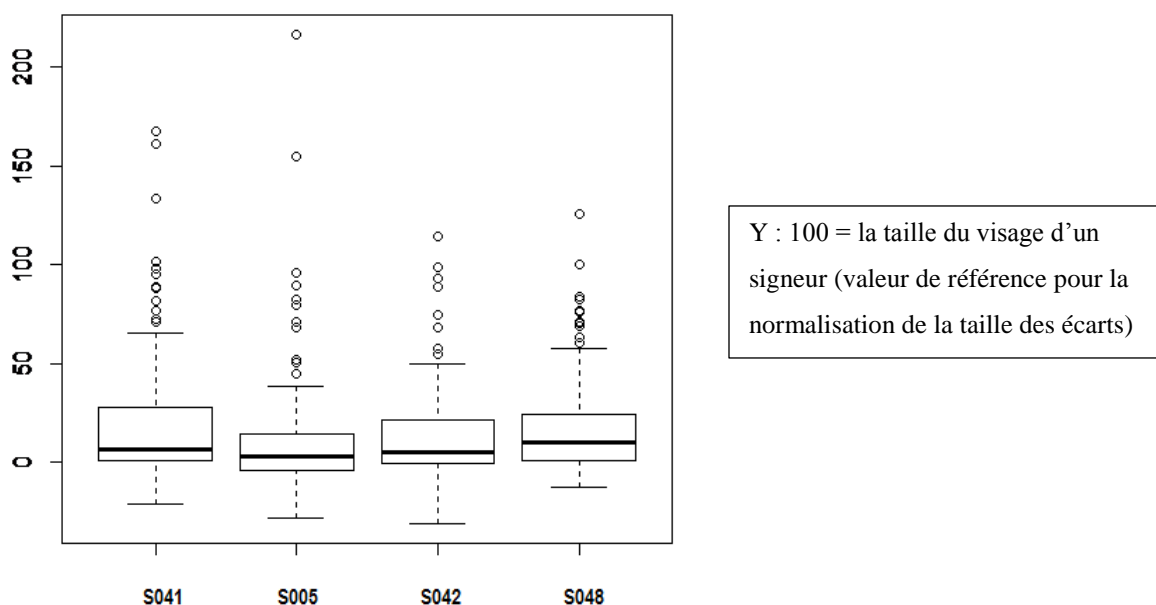
niveau des lexèmes et des locuteurs⁵⁵. Les variables envisagées dans les études de types sociolinguistique, par exemple, sont directement influencées par ce niveau de médiation de la variable, chaque locuteur ou lexème ayant un profil spécifique de réalisation de la variable. L'introduction des effets aléatoires, permettant de prendre en compte ces spécificités, présentent dès lors une amélioration considérable par rapport aux modèles à effets fixes.

Pour mesurer l'influence des facteurs à l'étude sur le degré d'abaissement, nous avons utilisé des modèles à effets mixtes dans le programme R avec le module lme4. Le caractère significatif de nos résultats a été obtenu par une analyse de la variance entre le modèle nul et le modèle dont nous défendons l'hypothèse selon la méthode proposée par Winter (2013). Dans ce modèle, la mesure de l'abaissement est la variable dépendante, les contextes énonciatifs et les caractéristiques phonétiques des signes qui suivent et précèdent les variables (1H, 2SYM, 2ASYM, 2P) constituent les effets fixes et les lexèmes et les signeurs constituent les effets aléatoires.

⁵⁵ Gries (2015) adresse la question des modèles à effets mixtes en lien avec la linguistique de corpus et présente plusieurs types d'effets aléatoires pertinents pour ce type d'étude.

4. Résultats

4.1. Profils des signeurs



Graphique 9. Variation de la taille des écarts normalisés entre les deux mains par locuteur

Le Graphique 9 représente la variation de la taille de l'écart entre les deux mains par locuteur, tous contextes confondus. L'axe vertical représente la taille de l'écart entre les deux mains. Rappelons que ces mesures ont été normalisées à l'aide d'un point de repère propre à chaque locuteur afin de pouvoir utiliser des données issues de formats et locuteurs différents. Les mesures ne font donc plus référence aux pixels mais bien aux pixels reconvertis via ce processus de normalisation. Le point de repère que nous avons pris est la taille de la tête à laquelle nous avons attribué la valeur 100. Cette mesure est calculée dans le modèle par l'ajout du facteur aléatoire « locuteur ».

Le graphique de type *boxplot* permet de représenter comment se concentrent les données, il donne une indication visuelle de la variance propre à chaque échantillon. La « boîte » comprend cinquante pourcents des points des données. La ligne noire qui coupe la boîte en deux

est la médiane. Les parties supérieures et inférieures de la boîte contiennent chacune vingt-cinq pourcents des données. Plus la boîte est grande, plus les données sont dispersées autour de la valeur médiane ; plus la boîte est petite, plus les données sont concentrées autour de la valeur médiane. Ce graphique permet aussi de repérer les asymétries de part et d'autre de la médiane. Les « moustaches » comprennent les cinquante pourcents de données restantes, tandis que les points situés hors des limites de ces moustaches représentent les valeurs extrêmes.

L'utilisation d'un boxplot nous permet de mettre en évidence un phénomène qui ne serait pas apparent dans nos données si nous nous contentions de donner la moyenne des écarts par locuteur et sa représentation sous la forme d'un graphique à bâtonnets : la présence du phénomène d'élévation de la main dominée. Lorsque la main dominée est articulée plus haut que la main dominante dans l'espace de signation, la valeur de l'écart entre les deux mains est négative. A l'inverse, lorsque la main dominée est articulée plus bas que la main dominante dans l'espace de signation, la valeur de l'écart entre les deux mains est positive. La moyenne des écarts donne lieu à un nombre positif, ce qui signifie que globalement, la main dominée est abaissée plus souvent qu'elle n'est élevée. Il arrive cependant que la main dominée soit située plus haut dans l'espace de signation que la main dominante. Comme nous pouvons le voir sur le Graphique 9 également, cette élévation n'est jamais réalisée avec des degrés aussi importants que les abaissements et ne présente aucune valeur extrême (contrairement aux abaissements qui en présentent de nombreux). Le fait même que la mesure de ces élévations soit restreinte comparativement aux abaissements montre que ces élévations ne constituent pas un phénomène d'élévation qu'il y aurait lieu d'étudier comme étant la réciproque des abaissements. Cette précision méthodologique qui nous a permis de distinguer entre élévation et abaissement via l'identification de la dominance nous permet de confirmer qu'il est possible de qualifier le phénomène d'abaissement comme spécifique : la main dominée est abaissée de manière significativement plus importante que la main dominante. Le profil des boxplots confirme le lien postulé entre abaissement et dominance.

A première vue, la différence n'est pas très importante d'un signeur à l'autre. Les résultats ne montrent pas de différence entre les hommes et les femmes ni entre les différents profils d'acquisition de la langue. Un échantillon de quatre signeurs est bien sûr trop petit pour pouvoir généraliser sur la base de ces critères. Le Tableau 15 ci-dessous spécifie la moyenne

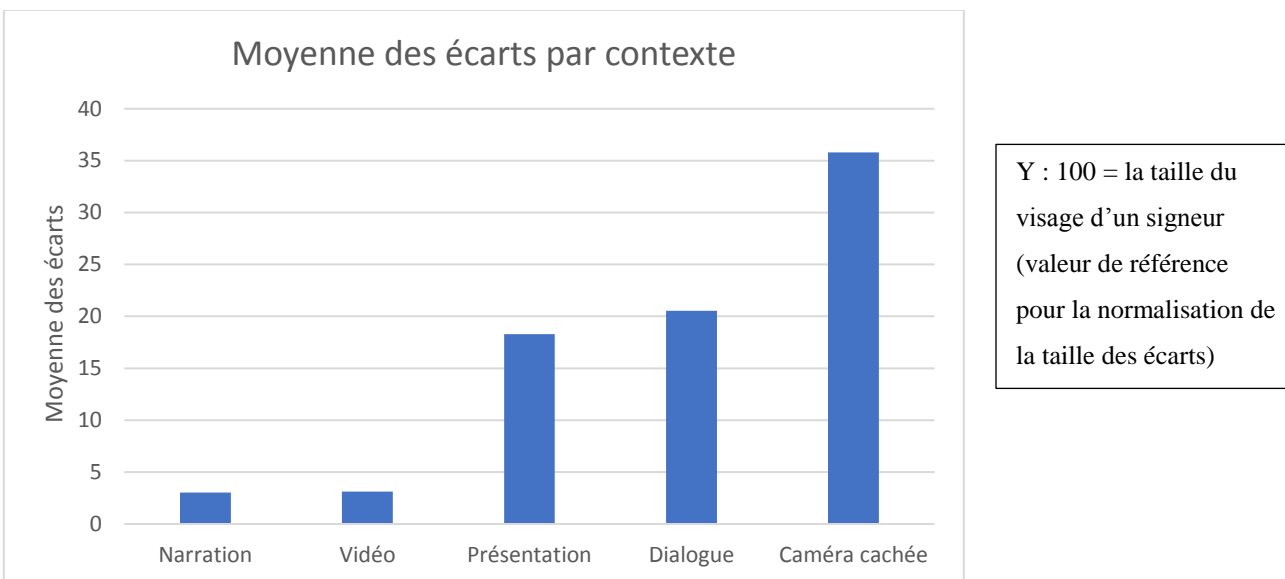
des écarts dans les signes symétriques par locuteur, tous contextes confondus. Ces écarts présentent tous une moyenne inférieure à 20, soit, pour pouvoir se le représenter plus facilement, inférieure à un cinquième de la taille d'une tête.

Signeurs	Moyenne des écarts
S041	18,7
S005	9,7
S042	14,2
S048	16,3
Total général	14,8

Tableau 15. Moyenne des écarts normalisés par signeur (normalisation de la taille des écarts en référence à la taille du visage)

4.2. Registres de langue

Concernant les registres de langue, les résultats de l'analyse statistique indiquent que le contexte énonciatif a un effet significatif sur les degrés d'abaissement des signes symétriques ($p < 0.001$). Le Graphique 10 représente les moyennes des degrés d'abaissement dans chaque contexte. Ces moyennes sont reprises dans le Tableau 16. On observe une augmentation progressive des degrés d'abaissement d'un contexte à l'autre, les narrations présentant les abaissements les plus faibles, suivies par les vidéos en ligne, les présentations, les dialogues spontanés et enfin les dialogues enregistrés sous forme de caméra cachée. En accord avec nos prédictions, ce sont les contextes les plus formels, non-interactifs, scriptés et destinés à une audience large qui présentent les réductions les plus faibles tandis que les styles moins formels, spontanés, plus interactifs et produits avec une audience limitée ou privée présentent les réductions phonétiques les plus importantes.



Graphique 10. Moyenne des écarts normalisés par contexte

Contextes	Moyenne des écarts
Narration	3
Vidéo	3,1
Présentation	18,3
Dialogue	20,5
Caméra cachée	35,8

Tableau 16. Moyenne des écarts normalisés par contexte

Dans les Figure 29 et Figure 30, nous avons reproduit toutes les occurrences des signes symétriques pour le signeur S041 dans le contexte de la vidéo en ligne (Figure 29) et du dialogue spontané (Figure 30). Dans la Figure 29, la grande précision articulatoire des signes est frappante. Un seul signe (HOW, encadré) y est réalisé avec un abaissement notable de la main dominée. Dans la Figure 30, le dialogue apparaît comme beaucoup plus hétérogène. Il contient tout autant des signes réalisés sans abaissements que des signes avec des abaissements intermédiaires ou prononcés. En plus des degrés d'abaissement, l'hétérogénéité ou non des réalisations est un élément nous permettant de qualifier le style des productions. Ce résultat, concernant le degré d'hétérogénéité différent d'un registre à l'autre, correspond à l'un des points

de Biber (1995) sur les registres : « particular registers can be more-or-less constrained in their linguistic characteristics: for example, experimental psychology articles are highly constrained in their linguistic characteristics, while novels employ a wide range of differing linguistic configurations. Thus, register analysis must describe the extent of linguistic variability within a register, in addition to typical linguistic characteristics of the register. » Bien sûr, cet exemple ne concerne pas directement l'aspect phonétique de la langue, mais il serait intéressant de voir en quoi cet aspect de la variation due au registre concerne aussi ce plan linguistique.

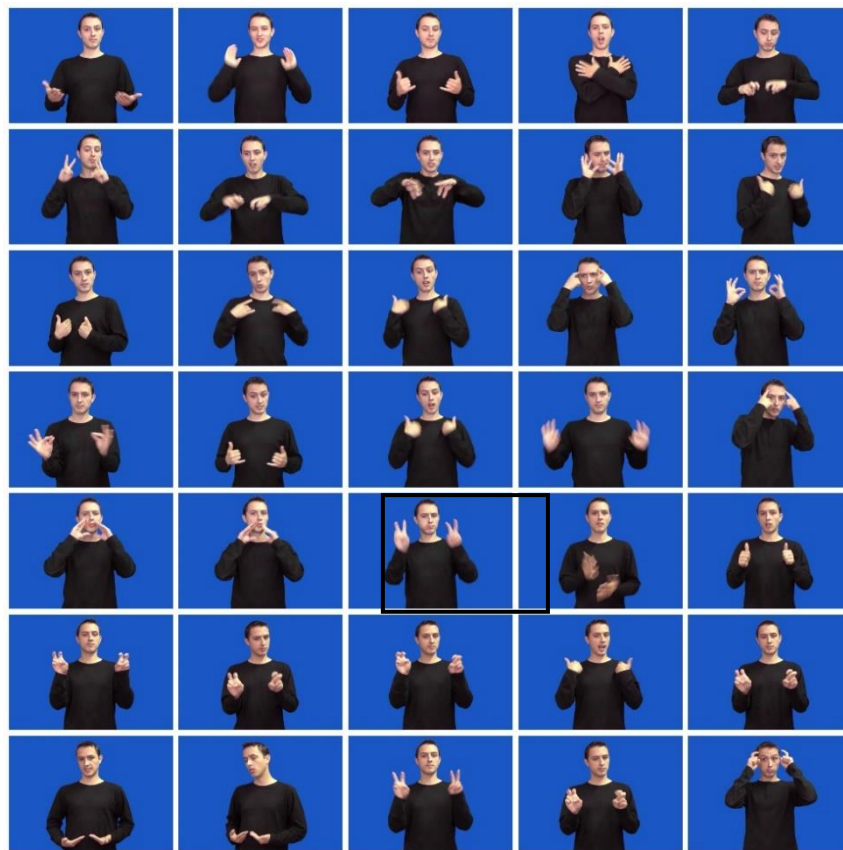


Figure 29. Occurences des signes symétriques dans le contexte "vidéo en ligne"

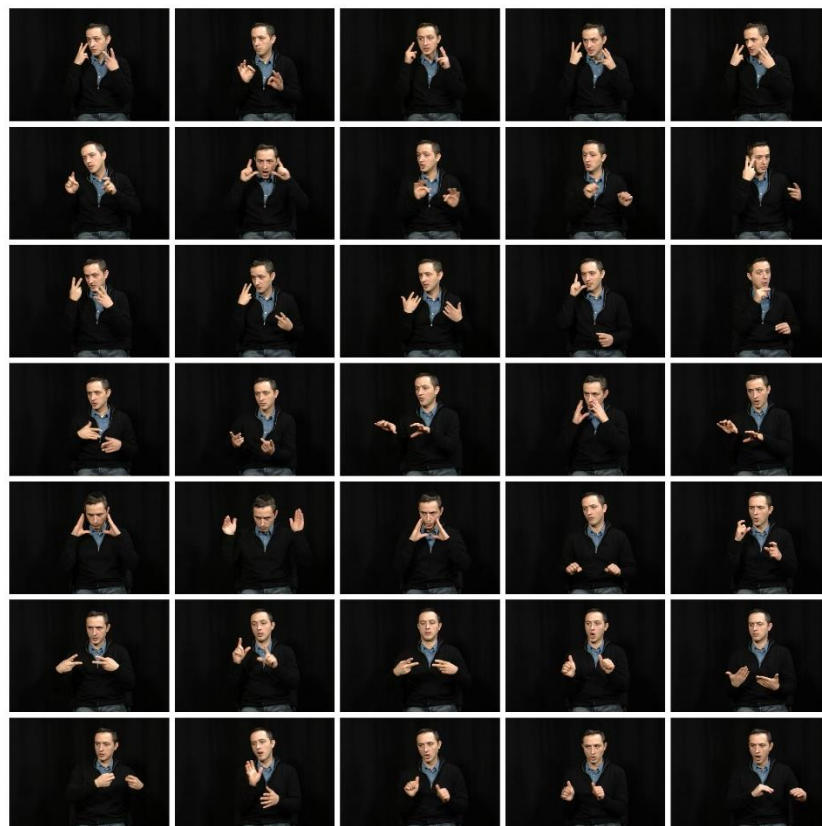


Figure 30. Occurences des signes symétriques dans le contexte "dialogue spontané"

Les fortes différences entre la narration et le dialogue nous ont paru surprenantes, mais elles sont un bon indicateur du fait qu'il est possible de déceler des variations phonétiques importantes à partir des données vidéo enregistrées en studio dans un dispositif relativement homogène. Les différences peuvent concerner l'ensemble de la tâche, comme c'est le cas ici, mais également intervenir à l'intérieur ou à la frontière des tâches. Il nous a paru particulièrement intéressant d'observer l'activité périphérique qui se situe à la frontière des tâches du corpus. Voici un exemple qui n'a pas été mesuré dans l'étude car il est extérieur aux tâches à proprement parler, mais qui nous paraît particulièrement représentatif des changements que le locuteur peut opérer, marquant une rupture entre la tâche durant laquelle il raconte une histoire en se mettant dans la peau d'un narrateur, et l'adresse qui suit au partenaire de la conversation. Dans cet exemple, le signeur demande à son interlocutrice si elle connaît la blague du restaurant, RESTAURANT étant ici réalisé avec un abaissement prononcé (Figure 31). Remarquons également l'abaissement du signe frontal CONNAITRE. Comme elle ne connaît pas la blague, il commence : « Un jour, dans un restaurant... ». La reprise du signe RESTAURANT se

distingue très fort de sa première réalisation. Cette fois inclus dans le fil de l’histoire, il ne présente pas d’abaissement.

			
CONNAITRE	RESTAURANT		VIEUX

Figure 31. Séquence hors tâche avec abaissement des signes CONNAITRE et RESTAURANT


			
QUATRE	VIEUX	CLASSIFICATEUR	ALLER
			
ENTRER	RESTAURANT		CLASSIFICATEUR

Figure 32. Séquence dans la tâche sans abaissement du signe RESTAURANT

En dernier lieu, les résultats concernant les présentations données lors de séminaires et de conférences présentent des réductions assez importantes et proches des résultats que nous observons pour les dialogues spontanés. Il s’agit d’un élément assez surprenant étant donné que ces discours se placent sur l’axe formel en termes de production, d’audience et de préparation. Plus de données seraient certainement nécessaires pour expliquer ces résultats, mais nous pouvons avancer les pistes suivantes concernant les sources de cette variation. Sur le plan strictement matériel, il s’agit des données qui présentent le plus de variation entre elles. Les

signeurs sont mobiles sur la scène et les angles des caméras ne sont pas les mêmes d'une vidéo à l'autre, comme nous pouvons le voir en Figure 33. Bien que les mesures aient été minutieusement prises selon la méthode que nous avons présentée, ces difficultés techniques supplémentaires, et en particulier la mobilité du signeur dans l'espace, constituent une source de bruit qui peut, à son tour, expliquer que ce registre soit celui qui présente le plus de variation inter-signeur.

A côté de ces considérations techniques, des arguments linguistiques peuvent expliquer ces différences. Sur le plan de la production, les deux contextes « formels » que sont les vidéos en ligne et les présentations se distinguent nettement. Bien que tous deux destinés à une audience large, les présentations sont soumises aux aléas du direct tandis que les vidéos en ligne sont enregistrées en plusieurs prises, jusqu'à l'obtention du résultat désiré. Si les présentations, sur le plan de la structure et du contenu, sont scriptées et la forme préalablement répétée, ces discours sont beaucoup plus sujets à des réductions de par leur contexte de production. Il serait intéressant de comparer ces résultats avec les résultats obtenus pour la variation des registres dans les langues vocales faisant apparaître, dans des discours publics ou dans des émissions de télévision de grande audience, des pourcentages non-négligeables de réductions qui sont très distincts, par exemple, d'un texte lu à haute voix (ex. Warner 2011, Ernestus *et al.* 2015).



Figure 33. Prises de vue des signeurs S042 et S048 dans le contexte « présentation »

Sur le plan phonétique, nous pensons que la taille de l'espace de signation pourrait influencer la taille des abaissements. Ce contexte présente des espaces de signation globalement

plus larges que les autres contextes⁵⁶, ce qui, en langue des signes, est l'équivalent de signer « plus fort » (Crasborn 2001, Emmorey 2002). La précision de la coordination entre les deux mains pourrait être diminuée et les abaisséments plus importants dans ce contexte, même s'ils ne sont pas visuellement plus importants. Nous avons observé quelques exemples dans ce contexte où les mains paraissent visuellement alignées mais présentent tout de même un abaissement notable d'après les mesures prises. Ces observations sont pour l'instant intuitives et devraient être vérifiées sur la base de nouvelles mesures et comparaisons qui prendraient en compte les différences globales des espaces de signation d'un contexte à l'autre.

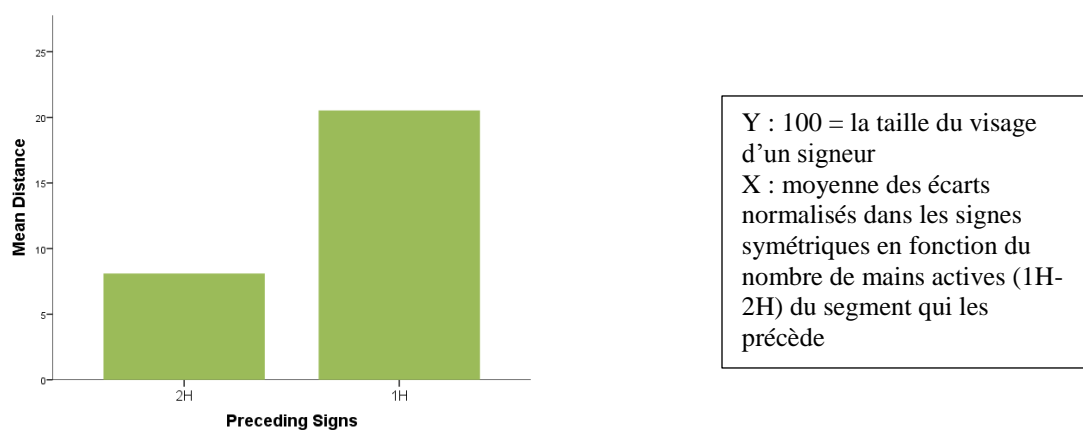
La dernière observation concerne le statut phonologique de la variable relativement à l'abaissement. Les deux variables d'abaissement que nous avons sélectionnées - l'abaissement de la main dominée et l'abaissement des signes frontaux - font varier le statut phonologique du point de référence de l'abaissement. Dans le cas des signes frontaux, l'abaissement est pris en compte par rapport à un emplacement phonologique ciblé, caractéristique du signe. L'abaissement entraîne donc une diminution de la saillance de ce paramètre phonologique en discours. Dans le cas des signes symétriques, l'abaissement de la main dominée est mesuré par référence à la main dominante. Contrairement aux signes frontaux, ces abaisséments n'impliquent donc la perte, sur le plan articulatoire, d'aucun paramètre phonologique. Relativement à cela, notre hypothèse est que l'abaissement des signes frontaux pourrait être discursivement plus marqué et plus contraint que l'abaissement de la main dominée. Si cette hypothèse se vérifie, elle pourrait expliquer que l'abaissement de la main dominée soit plus libre, même dans les discours formels, en raison de son caractère phonologiquement moins marqué. Nous avons un premier indice de cette différence potentielle de comportement entre ces deux variables, sur la base des données du chapitre I et en particulier l'observation des graphiques 7 et 8 (p.80), où l'on peut voir que les signes symétriques présentent plus d'abaisséments que les signes frontaux dans le contexte 2, formel et non-métalinguistique.

⁵⁶ Il s'agit d'une observation réalisée sur la base de nos données, mais nous n'avons pas mesuré spécifiquement ces différences de taille de l'espace de signation entre les différents contextes.

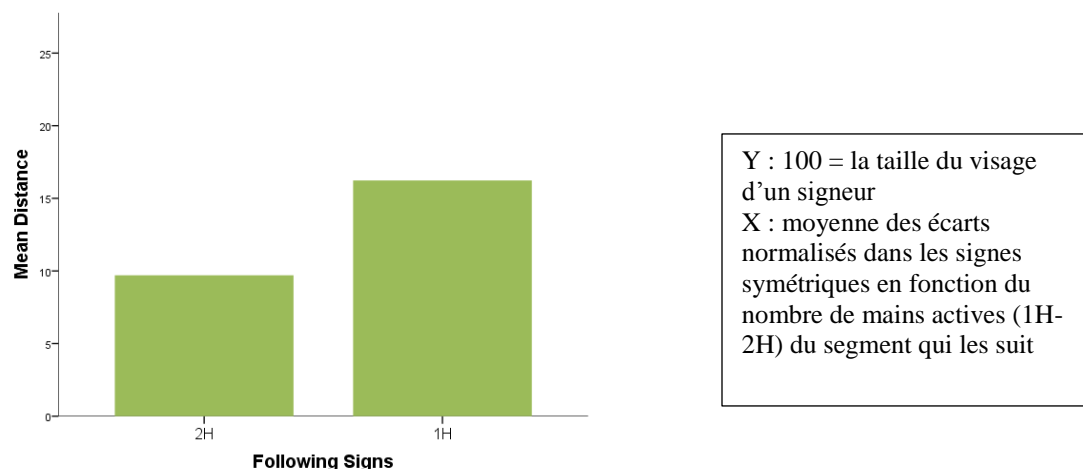
4.3. Influence du contexte phonétique

4.3.1. Nombre de mains actives

Le Graphique 11 et le Graphique 12 montrent l'influence du contexte phonétique qui suit et qui précède sur la réalisation des signes symétriques. Nous avons d'abord fait une première distinction entre l'activité linguistique qui ne concerne que la main dominante, ici '1H', et celle qui concerne les deux mains dans leur ensemble : '2H' reprend les trois configurations 2SYM, 2ASYM et 2P.



Graphique 11. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du nombre de mains actives (1H-2H) du segment qui précède

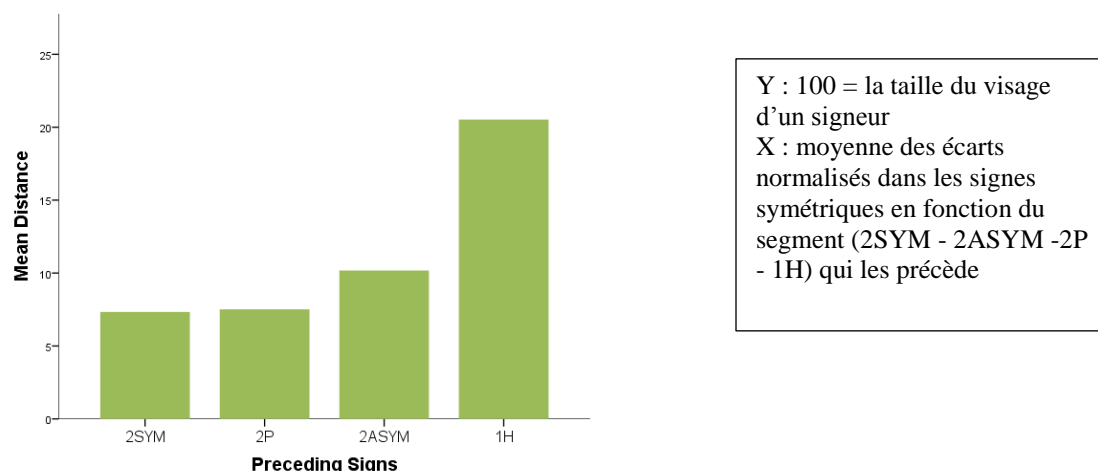


Graphique 12. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du nombre de mains actives (1H-2H) du segment qui suit

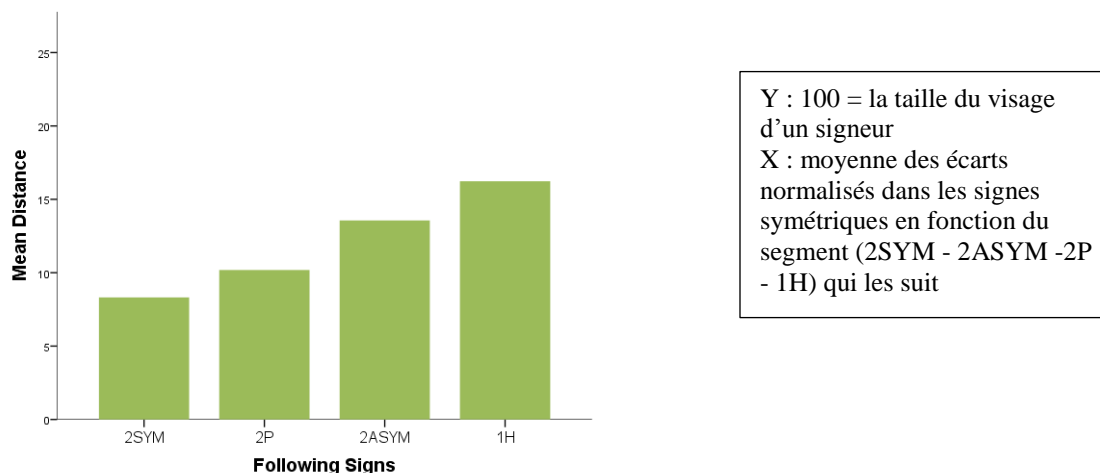
Les résultats de notre analyse statistique montrent que le contexte phonétique a une grande influence sur la réalisation de l'abaissement. Quand un signe symétrique est précédé par un signe à une main, il est réalisé avec un écart entre les mains beaucoup plus important que s'il est précédé par un segment où les deux mains sont impliquées dans une activité simultanée. Cet effet fonctionne aussi pour le signe qui suit, même s'il est un peu moins important. Lorsqu'un signe symétrique est suivi par un signe à une main, celui-ci présente un abaissement plus important que lorsqu'il est suivi par un signe à deux mains ou une pause.

4.3.2. Signes à une main, signes symétriques, signes asymétriques et pauses

Le Graphique 13 et le Graphique 14 détaillent l'influence respective des formes 2SYM, 2ASYM, 2P et 1H sur l'abaissement lorsqu'ils précèdent et lorsqu'ils suivent la variable. Dans l'ordre, et conformément aux hypothèses que nous avons posées plus haut pour ce qui concerne les configurations impliquant les deux mains, les signes asymétriques produisent les écarts les plus grands, suivis par les pauses, et enfin les signes symétriques. Il semble donc que l'on peut interpréter ces résultats en termes de facilité articulatoire : il est moins coûteux de passer d'un signe symétrique à un autre signe symétrique, que d'un signe asymétrique à un signe symétrique, ce qui implique le passage de l'immobilité de la main dominante à la mobilité. Il est plus difficile encore de passer d'un signe à une main à un signe symétrique, ce qui demande à la main dominée de passer de l'immobilité à la mobilité, et de la non-activité linguistique à l'activité linguistique.



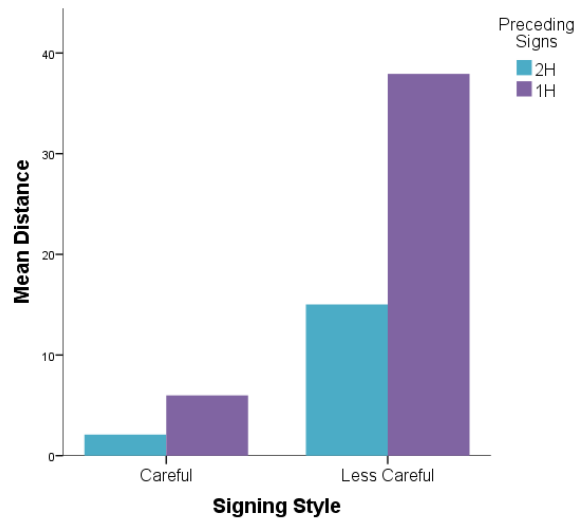
Graphique 13. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du segment qui précède (2SYM – 2ASYM – 2P – 1H)



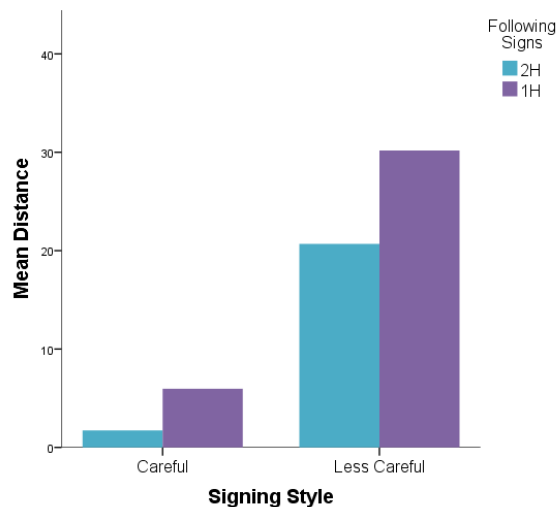
Graphique 14. Moyenne de l'abaissement de la main dominée en fonction du segment qui suit (2SYM – 2ASYM – 2P – 1H)

4.3.3. Interaction entre le registre de langue et le nombre de mains actives

A partir de ces échantillons de données, nous voulions également voir s'il existe une interaction entre le contexte situationnel et l'activité des mains : se peut-il, en effet, que d'un contexte situationnel à l'autre, l'effet du contexte phonétique sur la réalisation de la variable varie ? Pour simplifier cette question, nous avons quelque peu remodelé nos données. Nous avons enlevé du test les données des présentations, présentant un degré d'écart intermédiaire et très différent d'un locuteur à l'autre, afin de conserver les contextes faisant apparaître les différences les plus nettes. Nous avons renommé les données « vidéo » et « narration » comme étant les productions soignées et les données des dialogues comme les productions moins soignées. Le Graphique 15 et le Graphique 16 présentent l'influence du contexte phonétique qui précède et qui suit le signe sur l'abaissement en fonction du type de production, soignée ou moins soignée. L'interaction entre le type de production et le contexte phonétique est significative pour le contexte qui précède.



Graphique 15. Interaction entre le nombre de mains actives dans les signes qui précèdent et le contexte



Graphique 16. Interaction entre le nombre de mains actives dans les signes qui suivent et le contexte

On remarque, en effet, que l'influence de 1H est proportionnellement beaucoup plus importante dans les contextes moins soignés que celle des 2H. Notre hypothèse concernant ce résultat et basée sur l'observation de nos données est la suivante : dans les contextes formels, lorsqu'un signe symétrique est précédé par un signe à une main, il est possible qu'un effort supplémentaire soit fourni pour essayer de réaliser un signe précisément, alors que cette compensation serait absente des contextes informels. Une hypothèse possible est que cette

compensation, cet effort supplémentaire, pourrait se réaliser via l'intermédiaire des mouvements de transition entre les signes dans les contextes formels.

Dans les deux exemples qui suivent en Figure 34 et Figure 35, on voit la différence de réalisation des écarts entre les mains dans deux contextes énonciatifs différents, l'un formel (la vidéo, Figure 34), l'autre moins formel (la conversation spontanée, Figure 35). Dans les deux cas, le signe symétrique est précédé d'un signe à une main, soit le contexte phonétique qui favorise le plus l'abaissement de la main dominante. Dans le premier extrait, on voit que la main gauche anticipe le signe suivant dès avant la fin du signe IMPORTANT, articulé à la main droite. Les deux mains se synchronisent à la même hauteur, et c'est seulement quand elles sont parfaitement alignées que le signe PROFESSEUR est articulé. Toute cette synchronisation n'appartient pas au signe à proprement parler mais au mouvement de transition qui le précède. Dans la conversation informelle en Figure 35, par contre, le signe symétrique ÉVEILLÉ est réalisé sans synchronisation préalable des deux mains via l'intermédiaire d'un mouvement de transition. En d'autres termes, le signe est réalisé là où se trouve la main dominée, sans effort supplémentaire pour rejoindre la main dominante.

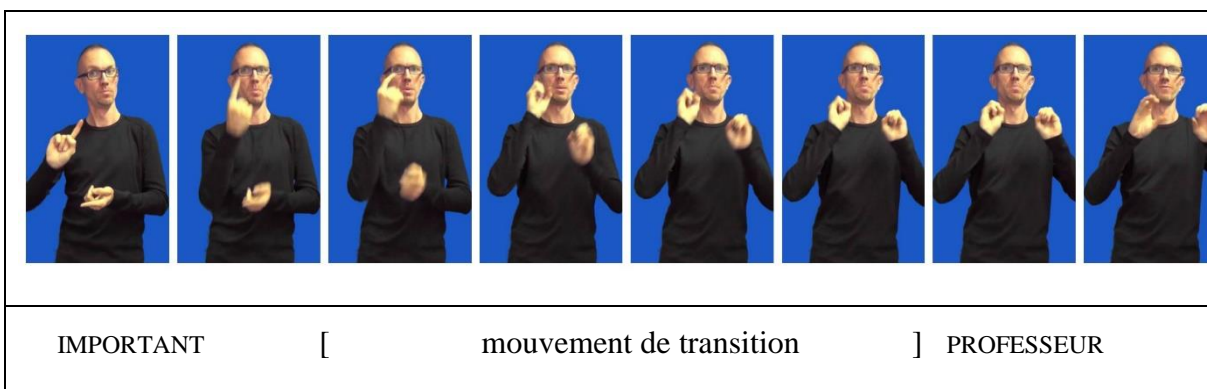


Figure 34. Mouvement de transition entre le signe IMPORTANT et le signe PROFESSEUR



Figure 35. Mouvement de transition entre le signe DONNE et le signe RÉVEIL

D'un point de vue articulatoire, un écart important entre les mains en contexte informel pourrait donc être la conséquence d'une réduction du mouvement de transition à la main dominée. Où, si l'on prend les choses dans l'autre sens, la précision des signes symétriques à deux mains dans les contextes formels, même lorsqu'ils sont précédés d'un signe à une main, est peut-être due à un allongement du mouvement de transition, utilisé pour permettre aux deux mains de s'aligner. Cet aspect est sans doute l'un des nombreux facteurs qui régissent la synchronisation entre les deux mains et qu'il reste encore à investiguer de manière beaucoup plus fine que dans cette étude.

Si l'on revient au Graphique 16, l'abaissement est également plus important en contexte informel que formel lorsque le signe est précédé par une forme à deux mains. Dans plusieurs cas, dans nos données, nous avons observé des séries de deux ou plusieurs signes symétriques qui ne se synchronisent jamais parfaitement à la même hauteur. Dans ce type de séquence, un signe symétrique qui présente déjà un abaissement va voir cet abaissement conservé dans le signe qui le suivra. Il se peut donc qu'en contexte informel, la mobilité de la main dominante soit réduite, quel que soit le contexte phonétique qui l'entourne et que la main dominée soit systématiquement réalisée plus bas que la main dominante, devant ainsi fournir moins d'efforts de manière générale.

4.3.4. Observations

En résumé, nous venons de voir que l'abaissement de la main dominée est affecté par le registre de langue mais également par le contexte phonétique. Comme pour les autres phénomènes d'abaissement, il est aussi à prévoir que d'autres facteurs interagissent avec ces

éléments dans la réalisation de la variable. Parmi les éléments qui n'ont pas été contrôlés dans cette étude mais ont été pressentis comme jouant un rôle important, nous pouvons relever deux éléments en particulier.

(1) Accentuation

La première est le rôle de l'accentuation. La Figure 36 présente deux occurrences du signe COMMENT tirées d'une même séquence, et répétées dans un intervalle court. La deuxième apparition du terme est accentuée : cela se marque par l'ampleur du mouvement, la durée de sa réalisation, et cela a également pour effet de neutraliser l'abaissement. Ici aussi, les deux mains se synchronisent précisément avant l'articulation, alors que la première apparition se réalise davantage dans la continuité du flux de ce qui suit et de ce qui précède.



	
COMMENT - abaissement	COMMENT – forme accentuée

Figure 36. Formes réduite et accentuée du signe COMMENT

(2) Fréquence et catégorie grammaticale

Une autre influence potentielle pourrait être celle du rôle des signes en discours. Beaucoup de signes très fréquents et utilisés pour organiser le discours (ex. TOPIC, COMMENT, POURQUOI, QUOI, OU) étaient très fréquemment marqués par des abaissements importants dans la conversation mais également dans les contextes formels. Il a été montré, pour d'autres langues des signes, que les phénomènes d'abaissement peuvent être influencés par la catégorie grammaticale mais aussi par la fréquence des signes en question. Il pourrait s'agir, dans ce cas de figure, d'une double influence de la catégorie et de la fréquence. Ces éléments seraient à prendre en considération dans de futures recherches.

5. Conclusions

Cette étude nous a permis d'affiner notre compréhension de la distribution des réductions phonétiques à travers différents registres de langue. À partir des mesures continues (c'est-à-dire non catégorielles) des abaissements de la main dominée relativement à la main dominante, nous observons une fluctuation non aléatoire de ces abaissements en discours. L'analyse des productions de quatre signeurs dans quatre discours de formalités différentes nous permet de montrer que tous les locuteurs articulent les signes symétriques différemment selon les contextes énonciatifs à l'œuvre, ce qui nous donne des informations précieuses sur la forme que prend la variation selon les registres de langue en LSFB. Globalement, plus un contexte est formel, plus les articulations sont précises, plus celui-ci est informel, plus les articulations sont relâchées. Ces résultats montrent que les distinctions de registres, en termes de réductions phonétiques, se basent non pas sur l'usage de variables différentes d'un registre à l'autre mais plutôt sur des répartitions différentes d'une même variable à travers les différents registres. En particulier, nous avons présenté la variation de l'ampleur de ces réductions, mesurée par l'écart de la distance entre la main dominante et la main dominée. D'autre part, la comparaison de productions très contrôlées (vidéos en lignes) par rapport à des productions plus naturelles (dialogues spontanés) nous permet de voir que l'homogénéité du style rentre en compte dans la qualification des registres de langue en LSFB. En reproduisant toutes les occurrences des signes symétriques pour un signeur dans ces deux contextes (voir Figures 29 et 30), il apparaît que les vidéos en ligne sont parfaitement homogènes et présentent des articulations très précises. Les dialogues spontanés présentent une grande variabilité d'abaissements – des articulations très symétriques aux articulations très réduites.

Des particularités propres à chaque registre sont à souligner : (1) les narrations présentent des articulations très symétriques, probablement en raison de la codification importante de ce genre dans la langue. (2) Les vidéos en ligne constituent un exemple de registre émergent en LSFB, très formel et contrôlé, caractérisé par des articulations extrêmement précises et homogènes. (3) Les conférences, formelles en termes d'audience et de finalités, présentent des réductions beaucoup plus marquées que les vidéos en ligne. Ces variations pourraient être dues aux contraintes liées à ce type de discours (production en direct, mobilité des signeurs, modification de la taille de l'espace de signation, etc.). (4) Les dialogues spontanés extraits du

Corpus LSFB représentent un exemple de dialogue naturel, la représentation la plus proche de la langue telle qu'elle est parlée au quotidien (ou du moins, de ce que l'on peut en connaître, relativement au paradoxe de l'observateur et à l'appareillage méthodologique qui est mis en place pour les récolter). Il s'agit du registre généralement visé dans les études portant sur les phénomènes de la langue orale spontanée (Warner 2011). (5) Une comparaison avec un petit extrait de données produites par la mise en suspens du paradoxe de l'observateur permet de montrer l'augmentation de ces réductions en l'absence de contrôle.

Par cette même étude, nous avons également montré que le contexte phonétique joue un rôle d'importance dans la réalisation de ces variables. Nous avons étudié l'arrangement spécifique des mains (une ou deux mains actives ou passives ; rapport symétrique ou asymétrique) dans les segments qui suivent ou qui précèdent la variable. A partir d'une codification en quatre catégories (2SYM – 2ASYM, 2P, 1H), nous avons qualifié l'arrangement phonétique des mains dans les signes qui précèdent et suivent les signes symétriques, aussi bien dans les signes lexicaux que dans d'autres configurations manuelles non standardisées. Lorsque les signes symétriques sont précédés et suivis de signes à deux mains, ceux-ci sont réalisés en moyenne avec des écarts moins importants que lorsqu'ils se trouvent dans le contexte de signes à une main. L'un des éléments que permet de voir l'influence croisée des registres de langue et du contexte phonétique est que le rôle du contexte phonétique est fortement réduit dans les contextes que nous avons appelés « soignés » : dans ces contextes, en effet, l'alignement des mains est la règle, même lorsque les signes à deux mains sont entourés de signes à une main.

Nos résultats se basent sur la mise au point préalable d'un protocole pour établir la dominance dans les signes symétriques, étape qui permet ensuite de mesurer la distance de l'écart entre la main dominante et la main dominée, y compris dans les signes où les deux mains sont parfaitement alignées. L'originalité de notre méthode est de considérer l'abaissement phonétique comme reflétant la position de la main dominée comme un résultat et non comme une donnée *a priori*. Nous considérons que les signes symétriques sont tous pourvus d'une dominance qui est cohérente avec celle du domaine discursif dans lequel ils se situent. Notre analyse se réalise en deux temps. Nous étudions d'abord la dominance d'un contexte sur la base des signes à une main et des signes asymétriques qui entourent les variables. Dans un deuxième temps, nous identifions la dominance d'un signe symétrique en lien avec celle de la séquence

qui vient d'être identifiée. Cette méthode nous permet également d'identifier une série de cas où la main dominée se situe articuloirement plus haut que la main dominante.

Chapitre III : Abaissement des signes frontaux

Cette section comprend la deuxième partie de notre analyse sur l'abaissement en fonction des registres de langue en LSFB, ici concernant la catégorie des signes frontaux. Les objectifs de cette étude sont doubles : proposer une analyse plus fine de la réalisation des signes frontaux en corpus, passant par une analyse graduelle et non binaire de la variable. Cette analyse passe par l'étude de deux signeurs dans quatre contextes distincts. Le deuxième objectif est de regarder l'influence du lieu d'articulation et de l'activité manuelle des signes du contexte environnant la variable sur l'abaissement. La méthodologie que nous avons suivie est en grande partie semblable à la section sur les abaissements dans les signes symétriques présentée au chapitre précédent. Cette partie comprend la présentation des données utilisées, de la méthodologie suivie et des résultats de l'étude sur les abaissements des signes frontaux.

1. Corpus

Le corpus à partir duquel nous avons analysé l'abaissement des signes frontaux est constitué des productions de deux signeurs – S041 et S048 – dans quatre contextes différents dont les caractéristiques sont reprises dans le Tableau 17. Les quatre types d'enregistrements utilisés diffèrent sur plusieurs plans, notamment leur formalité, l'audience, l'interactivité et le degré de préparation. Le premier contexte est constitué de vidéos didactiques illustrant et expliquant certaines notions liées à la LSFB. Ces vidéos sont présentes sur le DVD «Grammaire de la LSFB » et/ou le site web du dictionnaire LSFB. Les enregistrements du deuxième contexte sont des conférences données dans le cadre d'un événement de la Communauté Sourde (S041) ou d'un séminaire de formation (S048). Les dialogues spontanés du troisième contexte sont extraits du Corpus LSFB. Le quatrième contexte est également constitué de dialogues, cette fois enregistrés sous forme de caméra cachée. Les caractéristiques des signeurs S041 et S048 sont synthétisées dans le Tableau 18.

Ces enregistrements sont les mêmes que ceux utilisés pour analyser l'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques, ceci afin de rendre les résultats plus facilement comparables pour les deux catégories de signes. Nous renvoyons au point 3.1.1 du chapitre II p.89 où ces vidéos sont plus amplement décrites. Les portions d'enregistrements analysées sont

plus longues que celles utilisées dans l'étude précédente, les signes frontaux étant moins fréquents que les signes symétriques. Pour cette raison, nous n'avons pas assez de signes frontaux dans les extraits de narration et avons laissé ce contexte de côté dans cette section.

	Vidéo en ligne	Présentation	Dialogue spontané	Caméra cachée
Conditions d'enregistrements	'Naturel'	'Naturel'	Studio	Studio
Type de discours	Didactique/ Informatif	Explicatif/ Informatif	Conversation	Conversation
Interactivité	-	-	+	+
Audience	Virtuelle	20-100 personnes	Une personne	Une personne
Transmission	Différée	Directe	Directe	Directe
Préparation	++	+	-	-

Tableau 17. Caractéristiques des contextes d'enregistrement

Code	Genre	Tranche d'âge	Région	Main préférée	Profil linguistique
S041	Homme	26-45 ans	Namur	droite	natif
S048	Homme	26-45 ans	Liège	droite	tardif

Tableau 18. Caractéristiques des signeurs

2. Méthode

Le traitement de nos données est semblable, dans les grandes lignes, à celui mis en place pour analyser l'abaissement dans les signes symétriques. Les différences concernent principalement le mode de mesure du degré d'abaissement des signes et le codage du contexte phonétique. Nous présenterons les points semblables à l'étude précédente de manière plus concise. Nous allons d'abord présenter notre schéma d'annotation ELAN avant de détailler la procédure employée.

2.1. Schéma d'annotation

Les fichiers ELAN sont constitués de quatre lignes d'annotation distinctes contenant les informations suivantes :

La première ligne d’annotation, nommée ligne de gloses, est la ligne à partir de laquelle est effectué le repérage des variables. Elle contient la délimitation temporelle des signes frontaux – les signes cibles – et des segments qui les entourent. Les signes frontaux peuvent en effet être dans le contexte d’autres signes lexicaux mais également de pauses, d’épellations ou de structures iconiques. Seuls les signes frontaux sont glosés ; les annotations délimitant les segments qui précèdent et qui suivent les variables sont laissés vides, leurs gloses n’étant pas directement utilisées dans l’analyse.

La deuxième ligne d’annotation nommée « cibles » donne une première description des signes frontaux, indiquant s’ils sont abaissés ou non. Elle est liée temporellement à la première ligne et est constituée d’un vocabulaire fermé (abaissé – non-abaissé).

Les troisièmes et quatrièmes lignes d’annotation nommées « contexte phonologique » et « contexte phonétique » contiennent des informations sur l’emplacement des signes. Elles sont liées temporellement à la première ligne et constituées d’un même vocabulaire fermé (haut - bas). La troisième ligne comprend l’information relative à l’emplacement phonologique des signes tel que codé dans le lexique tandis que la quatrième ligne décrit l’emplacement phonétique des signes tel qu’il apparait en contexte. Ces lignes informent également de l’activité manuelle : si le flux signé est interrompu sous la forme d’une pause ou d’un maintien, l’information est indiquée entre parenthèses.

2.2. Étapes de l’annotation

1. Localisation et délimitation des signes frontaux
2. Caractérisation de l’abaissement (abaissé – non-abaissé) sur la seconde ligne d’annotation
3. Délimitation temporelle des segments (signes, pauses, ou autres configurations manuelles) qui entourent les signes frontaux et étude de la dominance
4. Caractérisation de l’emplacement phonologique et phonétique (haut – bas) du contexte entourant les signes frontaux sur la troisième et quatrième ligne de gloses

5. Caractérisation de l'activité (signe – pause) du contexte entourant les signes frontaux sur la troisième ligne de gloses
6. Mesure du degré d'abaissement
7. Analyse statistique

Tableau 19. Étapes de l'annotation des vidéos et de la mesure de l'abaissement

2.2.1. Localisation et annotation des signes frontaux

La première étape consiste à repérer les occurrences de signes frontaux, que nous délimitons avec le logiciel ELAN sur la première ligne d'annotations. L'échantillon comprend tous les signes, qui, dans leur forme citationnelle, sont articulés à la hauteur du front ou plus haut que celui-ci⁵⁷. Des signes aux formes articulatoires variées sont représentés, possédant différents mouvements et configurations manuelles et articulés avec ou sans contact avec la zone frontale⁵⁸. Nous avons fait en sorte de récolter un minimum de 35 signes par contexte et par signeur, ce qui était possible dans tous les cas sauf pour la conférence du signeur S041. Ces signes ont ensuite été glosés selon le principe des ID-gloses à l'aide du vocabulaire contrôlé créé pour l'annotation du corpus LSFB (Meurant, Sinte et Bernagou 2016). La plupart des vidéos extraites du Corpus LSFB possédaient déjà des annotations. Dans ce cas, nous avons copié la ligne d'annotation de la main droite des signeurs, leur main préférée, que nous avons utilisée comme ligne de gloses. Au total, notre échantillon est composé de 264 occurrences de

⁵⁷ Nous suivons le critère établi par Schembri *et al.* (2006 :127) : « The [...] target signs were all made in citation form at locations in contact with, in proximity to, or at the same height as the forehead region or above. »

⁵⁸ Dans leur étude, Schembri *et al.* (2006) n'ont pas inclus dans leur échantillon les signes qui possèdent deux lieux d'articulation, le premier étant le front et le second la main dominée (ex. le signe DOCTEUR dans notre échantillon). Les trois études de Lucas *et al.* (2002), Schembri *et al.* (2006) et Russell *et al.* (2011) ont pour caractéristique commune d'utiliser un échantillon représentatif de l'ensemble des signes frontaux. Ceux-ci ne sont pas contrôlés pour des paramètres phonologiques particuliers. Ces études, tout comme la nôtre, présentent donc une mesure globale de l'abaissement, toutes caractéristiques phonologiques confondues pour cet ensemble de signes.

signes frontaux qui représentent 57 signes différents. Le Tableau 20 reprend le nombre de signes annotés par signeur dans chaque contexte.

	Nombre signes	de
S041		124
Vidéo		34
Présentation		22
Dialogue		34
Caméra cachée		34
S042		140
Vidéo		35
Présentation		35
Dialogue		35
Caméra cachée		35
Total général		264

Tableau 20. Nombre de signes annotés par signeur et contexte

2.2.2. Caractérisation de l'abaissement (abaissé – non-abaissé) sur la seconde ligne d'annotation

Une fois les signes glosés, nous avons distingué les signes abaissés des signes non-abaissés, sur la deuxième ligne d'annotation. Pour ce faire, nous avons utilisé le critère utilisé dans l'étude de Schembri *et al.* (2006) : tous les signes articulés plus haut ou à la hauteur de la ligne formée par les sourcils sont considérés comme non-abaissés, tous ceux qui se situent plus bas sont considérés comme abaissés. Nous avons utilisé ces annotations pour quantifier le nombre d'abaissements. Dans le cas des signes à deux mains, nous prenons uniquement en compte la localisation de la main dominante dans nos analyses⁵⁹. Comme montré dans l'exemple ci-dessous, il peut en effet y avoir un croisement entre les deux types d'abaissements dans le cas des signes frontaux et symétriques, tels qu'ils apparaissent fréquemment dans nos données. A noter que nous n'avons pas étudié spécifiquement ces croisements dans notre étude. Si, comme dans la Figure 37 (c), un signe est articulé avec un abaissement de la main dominée mais que la

⁵⁹ Nous renvoyons à la section 3.2.2. du chapitre II qui présente notre méthode d'identification de la main dominante dans les signes symétriques.

main dominante est articulée à la hauteur du front, ce phénomène d'abaissement de la main dominée n'est pas pris en compte dans nos analyses quantitatives.

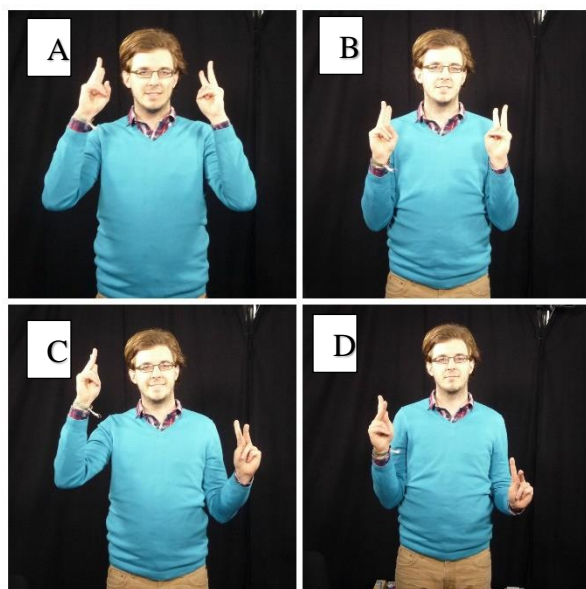


Figure 37. Différentes formes du signe VIE

(a) Forme canonique, (b) forme avec un abaissement du signe frontal, (c) forme avec un abaissement de la main dominée, (d) forme avec un abaissement du signe frontal et un abaissement de la main dominée

2.2.3. Délimitation temporelle des segments qui entourent les signes frontaux et étude de la dominance

Une fois l'annotation des signes frontaux complétée, nous avons procédé à l'annotation des segments qui les entourent (signes, épellations, pauses, structures iconiques). Le découpage temporel de ces éléments est réalisé sur la première ligne d'annotations. Dans un souci de rapidité, nous ne les avons pas glosés. Avant de pouvoir annoter les informations phonétiques et phonologiques relatives à ces segments, nous regardons d'abord si la dominance du signe frontal est égale à celle des signes voisins. Comme nous l'avons mentionné dans le préambule (point 2.2 p.36) et dans le chapitre II (point 3.2.2 p.103), les discours signés sont ponctués par des inversions de dominance. Cet élément est à prendre en considération dans l'annotation du contexte phonétique qui entoure la variable car ces changements peuvent se produire entre le signe frontal et le signe qui le suit ou qui le précède. Dans leur étude, Schembri *et al.* (2006 :

137-138) ont pris en compte cet aspect comme un facteur de variation potentiel : « We also noted whether the target sign was preceded or followed by a sign involving a switch of hand dominance. We found that in approximately 5 percent of all tokens, the sign before or after the target sign was produced with the nondominant hand (e.g., in the phrase PRO-1 THINK YOU WRONG, one signer produced the sign PRO-1 with the left hand whereas that signer produced the rest of the string with the right hand). We reasoned that because THINK is the first sign in the string being produced on the right hand, the location of the sign PRO-1 on the left hand may have less effect on the location of target sign. Thus, we coded for this aspect of the phonological environment in case it turned out to be relevant for our understanding of location variation.” A l’issue d’une analyse multivariée, ce facteur s’est révélé non significatif dans leur étude.

Nous avons pris en compte les changements de dominance dans notre étude, mais n’en avons pas fait un facteur de variation potentiel. Nous les avons repérés afin de distinguer la main dominante de celle avec laquelle sera articulé le signe frontal. Ainsi, en cas de changement de dominance, nous annotons l’activité de la main qui articule le signe frontal directement avant et après celui-ci :

- Si le changement de dominance a lieu à l’endroit du signe frontal, nous prenons en considération l’activité de la main dominée dans l’articulation du signe qui précède
- Si le changement de dominance a lieu directement après l’articulation du signe frontal, nous prenons en considération l’activité de la main dominée dans l’articulation du signe qui suit

L’exemple ci-dessous (Figure 38) illustre les deux types de transitions possibles. Dans cet exemple, le signeur utilise alternativement la main gauche et la main droite dans une même séquence délimitée par deux pauses clairement définies. Le début est similaire à l’exemple décrit dans Schembri *et al.* : comme le POINTÉ est signé avec la main gauche, le signe frontal CONNAITRE est le premier de la séquence à être produit avec la main droite. Cependant, nous ne prenons pas en compte le POINTÉ comme élément du contexte précédant le signe frontal, mais la pause de la main dominée, qui est la dernière activité de la main droite avant l’articulation de CONNAITRE à la main droite. De la même manière, nous ne prenons pas en compte le deuxième

POINTÉ articulé avec la main gauche comme élément du contexte suivant le signe frontal. Nous prenons en considération le fait que le signe CONNAITRE est maintenu à la main droite pendant qu’a lieu l’articulation du POINTÉ à la main gauche. Le même raisonnement est appliqué pour annoter le contexte du deuxième signe frontal CONNAITRE.NEG : le maintien du signe CONNAITRE à la main droite constitue l’élément pertinent du contexte qui précède. Le Tableau 21 synthétise ces informations.




		
MD pause MG pause	pause POINTÉ	CONNAITRE POINTÉ (maintien)
		
MD CONNAITRE (maintien) MG POINTÉ	CONNAITRE.NEG POINTÉ (maintien)	pause pause

Figure 38. Changement de dominance avant et après les signes frontaux CONNAITRE et CONNAITRE.NEG

	Contexte	Configuration	Activité	Emplacement
CONNAITRE	avant	pause	Pause	bas
	après	CONNAITRE (maintien)	Pause (maintien)	haut
CONNAITRE.NEG	avant	CONNAITRE (maintien)	Pause (maintien)	haut
	après	pause	pause	bas

Tableau 21. Annotation du contexte phonétique

En résumé, nous n’annotons pas de manière explicite la présence des renversements de dominance, mais nous les prenons en compte pour identifier la main dont nous codons l’activité. Ceci nous permet d’adopter un critère homogène pour l’annotation du contexte phonétique pour l’ensemble des occurrences du corpus, qu’elles soient ou non le lieu d’un changement de

dominance. Nous prenons en considération uniquement l'activité phonétique de la main qui articule le signe frontal et non celle de l'autre main dont nous ne calculons pas l'influence sur le signe frontal dans cette étude, même si elle peut être dominante dans l'entourage de la variable dans le contexte des renversements de dominance.

2.2.4. Caractérisation de l'emplacement phonologique et phonétique (haut – bas) du contexte entourant les signes frontaux sur la troisième et quatrième ligne de gloses

Après la prise en compte d'éventuels changements de dominance au sein des séquences de signes observées, nous annotons les caractéristiques de l'emplacement des signes ou pauses qui entourent les signes frontaux sur les troisième et quatrième lignes d'annotation. Suivant la distinction proposée par Schembri *et al.* (2006), nous distinguons les signes articulés à la hauteur de la tête (« hauts ») des signes réalisés plus bas que la tête (« bas »). Il a été montré dans plusieurs études (ex. Schembri 2006, Tyrone et Mauk 2010) que les signes frontaux tendent à être davantage abaissés lorsqu'ils sont dans le contexte de signes bas pour des raisons de facilité articulatoire.

Dans notre étude, nous distinguons également l'emplacement phonologique des signes, c'est-à-dire leur emplacement tel qu'il apparaît dans leur réalisation canonique, en termes de distinction haut-bas. Les signes réalisés sans lieu d'articulation spécifique, dans l'espace de signation situé devant le signeur, sont annotés comme « bas ». Les pauses sont annotées comme basses par défaut. Ces informations sont consignées sur la troisième ligne d'annotation. La quatrième ligne d'annotation comporte des informations sur l'emplacement phonétique des signes, tels qu'ils apparaissent en discours dans le contexte d'un signe frontal. Dans le cas de cette annotation, nous prenons en compte l'emplacement du signe à la fin de son articulation, dans le cas des signes qui précèdent, et l'emplacement du signe au début de son articulation, dans le cas des signes qui suivent un signe frontal. Donc, si un signe qui précède est d'abord articulé dans une zone située plus bas que la tête mais se termine à la hauteur de la tête, le signe sera considéré comme phonétiquement « haut », et inversement en ce qui concerne un signe qui suit un signe frontal.

2.4.5. Caractérisation de l'activité (signe – pause) du contexte entourant les signes frontaux sur la troisième ligne de gloses

Dans l'étude du contexte phonétique des signes frontaux, Schembri *et al.* (2006 : 137) ont analysé un élément lié à la dynamique articulatoire en distinguant les moments d'activité linguistique des moments d'arrêts du flux signé : « We reasoned that both beginning or resuming motion would involve overcoming the inertia of the hand, for example, and that this change may have similar effects on location variation (i.e., physiological principles of economy of effort would predict that noncitation forms of signs may be more common after a pause or hold) ». Pour le même motif, nous avons inclus cet aspect dans notre étude en suivant la distinction qu'ils proposent entre signes et pauses.

Nous avons distingué les passages où les mains sont actives des passages où elles sont à l'arrêt, en considérant comme des arrêts :

- Les pauses à proprement parler, souvent liées au début ou à la fin d'un tour de parole (ex. Figure 39). Le flux signé est complètement interrompu et les deux mains sont au repos, le plus souvent en contact avec le corps du signeur. Leur emplacement varie en fonction de la position (assis ou debout). Elles occupent un espace généralement plus bas que celui investi par les mains lorsqu'elles sont actives.
- Les maintiens des signes, connus dans la littérature anglophone sous le nom de « *holds* » (Nespor et Sandler 1999 ; ex. Figure 40). Ils marquent une interruption momentanée du flux signé et se caractérisent par un figement des mains dans leur lieu d'articulation final.



Figure 39. Exemples de pauses



Figure 40. Exemples de maintiens des signes FINI et JUSTE en fin d'articulation

Nous n'avons pas ajouté de ligne d'annotation spécifique pour coder cet élément, mais l'avons précisé sur la ligne d'annotation « contexte phonologique » en rajoutant « pause » entre parenthèses dans le cas où il y a arrêt du flux signé. Nous avons procédé de la sorte car le nombre de pauses est relativement réduit.

2.2.6. Mesure du degré d'abaissement

La méthode pour mesurer l'abaissement des signes frontaux est quelque peu différente de la mesure mise au point pour mesurer l'écart entre la main dominante et la main dominée dans les signes symétriques. Dans le cas des signes symétriques qui ne possèdent pas de mouvement alterné il est en effet possible de mesurer cet écart sur une même photo. La photo sélectionnée pour réaliser la mesure est celle où les mains sont les plus proches l'une de l'autre. Dans le cas des signes frontaux, ce que nous cherchons à mesurer est l'écart entre l'emplacement des signes en discours et leur emplacement canonique, situé en contact avec ou à la hauteur de la zone frontale. Nous mesurons donc l'écart entre l'emplacement réel d'un signe en discours et l'emplacement d'une occurrence établie comme point de repère et considérée comme l'une des réalisations canoniques possibles de ces signes. Les différentes étapes de notre méthode de mesure sont détaillées ci-dessous et illustrées par un exemple.

(1) Mesure de l'emplacement réel des signes

Pour chaque signe cible, nous extrayons la photo où la main dominante est la plus haute lors de son articulation. Dans le programme Paint, nous prenons trois mesures par photo exprimées en pixels. La Figure 41 illustre ces mesures et calculs pour le signe AUTRE.

(1) Mesure de la taille du visage par la distance entre le front et le menton (voir Chapitre II, point 3.2.2.7 p.120)

(2) La localisation du signe frontal, mesuré à son point le plus haut

Ces mesures sont reportées dans Excel, où nous effectuons plusieurs calculs :

(1) La mesure de la taille du visage, par la différence entre la localisation du menton et du front

(2) La mesure de l'écart entre la localisation du signe et le haut du front

(3) La division de la mesure de l'écart entre la localisation du signe et le haut du front par la taille du visage, multipliée par 100

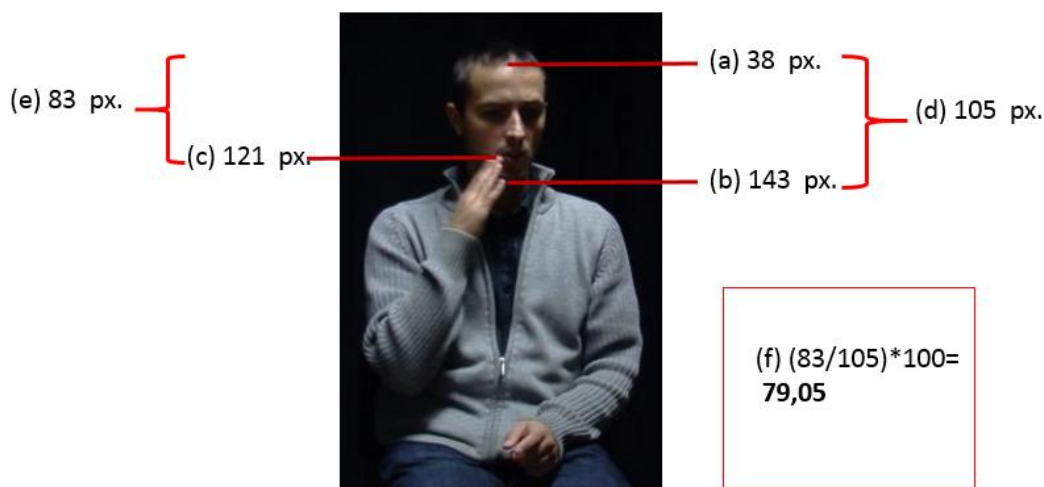


Figure 41. Mesure de l'emplacement d'une occurrence abaissée du signe AUTRE

Cette dernière opération nous permet de rendre significatives les mesures d'emplacement des signes pour les différents signeurs, situés à différentes distances de la caméra et avec différentes résolutions d'image. La taille du visage étant en effet une mesure stable spécifique aux signeurs, cela nous permet d'obtenir une mesure relative de l'emplacement des signes frontaux par rapport à cette mesure. Au terme du calcul, la mesure de la localisation n'est donc plus exprimée en pixels mais dans un système abstrait ayant comme mesure de référence la taille du visage.

Dans le cas des vidéos où les signeurs sont relativement immobiles (c'est-à-dire, dont la distance par rapport à la caméra est relativement stable tout au long de l'enregistrement), nous avons effectué une moyenne de la taille du visage du signeur par vidéo, afin de compenser les variations dues au mouvement de la tête et autres modifications dues par exemple à l'ouverture de la bouche. La photo aplatissant les profondeurs, le visage apparaît en effet plus petit lorsque le signeur penche le front vers l'avant et peut être plus long lorsque la bouche est ouverte. Nous avons normalisé les écarts par rapport à la moyenne obtenue.

(2) Mesure de l'emplacement canonique des signes

Ces mêmes mesures et calculs sont répétés pour mesurer l'emplacement canonique des signes. Pour ce faire, nous avons pris comme points de repères les signes du dictionnaire LSFB, chacun articulé de manière isolée. Lorsque les signes extraits de notre corpus n'étaient pas présents dans le dictionnaire, nous avons pris comme point de repère pour incarner la mesure canonique l'une des occurrences non abaissée d'un signe frontal, par exemple tel qu'apparaissant dans le premier contexte d'enregistrement. Ceci implique que chaque signe présent dans notre analyse devait soit posséder une entrée dans le dictionnaire LSFB, soit être présent au moins deux fois dans notre corpus, dont une fois articulé sans abaissement. Dans le cas où plusieurs signes étaient articulés sans abaissement, nous prenions comme mesure de référence celle du signe articulé le plus haut. Une fois l'échantillon de signes de référence ainsi constitué, nous avons répété les étapes de mesures et calculs du point précédent. Dans l'exemple, la mesure du signe AUTRE est extraite du dictionnaire LSFB. Pour chaque lexème, nous obtenons donc une valeur unique, basée sur une occurrence prise comme point de repère. La mesure de 22,22 obtenue pour le signe AUTRE indique que le signe, dans son emplacement canonique, est situé à une distance du front d'environ « un quart de visage ».

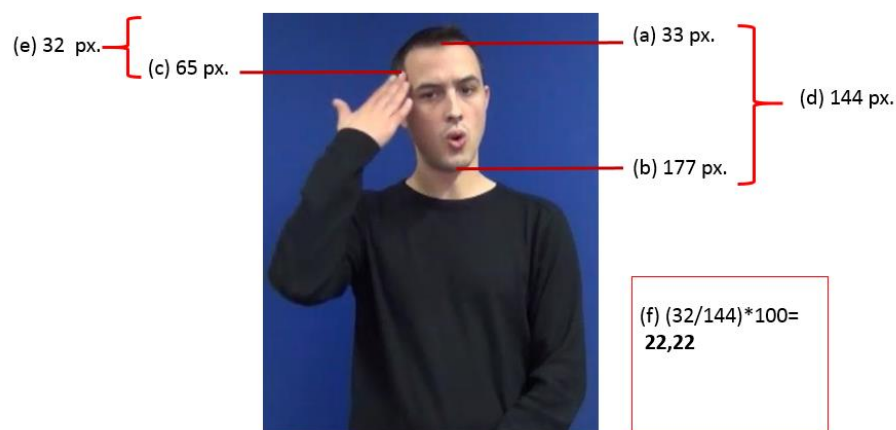


Figure 42. Mesure de l'emplacement canonique sur la base d'une occurrence non abaissée du signe AUTRE

(3) Mesure du degré d'abaissement des signes

Ces deux étapes nous donnent successivement les mesures des emplacements réels qui sont propres à chaque occurrence de signe frontal et les mesures des emplacements canoniques qui sont propres aux lexèmes. Ces mesures correspondent à l'emplacement des signes par rapport au haut du front. Afin d'obtenir la mesure du degré d'abaissement de chaque occurrence, nous soustrayons la valeur de l'emplacement canonique à la valeur de l'emplacement réel. Nous obtenons ainsi la distance entre ces deux mesures qui nous permet de voir l'importance de l'abaissement. La mesure obtenue est celle sur laquelle sont effectuées nos analyses statistiques. Une valeur proche de 0 indique que le signe n'est pas abaissé. Il est articulé à la même hauteur que l'occurrence prise comme point de référence pour mesurer le lieu d'articulation canonique. Une valeur proche de 100 indique que le signe est abaissé d'une mesure équivalente à la taille de la tête du signeur. Dans le cas de l'exemple du signe AUTRE, la valeur obtenue après cette dernière soustraction est de 56,83, soit un peu plus d'une « demi tête ». Dans nos données, plusieurs mesures sont négatives : cela signifie que ces signes sont articulés plus haut que l'occurrence prise comme point de référence pour mesurer l'emplacement canonique⁶⁰.

⁶⁰ Comme nous le verrons dans nos données, nous ne pouvons cependant pas parler d'un phénomène d'élévation des signes frontaux par rapport à leur emplacement canonique.

2.3. Analyses statistiques

Pour mesurer l'influence de nos facteurs à l'étude sur le degré d'abaissement des signes frontaux, nous avons utilisé des modèles à effets mixtes dans le programme R avec le module lme4. Le caractère significatif de nos résultats est conduit par une analyse de la variance entre le modèle nul et le modèle dont nous défendons l'hypothèse, selon la méthode proposée par Winter (2013).

La mesure de l'abaissement, telle qu'obtenue à l'étape précédente, est notre variable dépendante. Les quatre contextes situationnels (vidéos en ligne, présentation, dialogue, caméra cachée), l'activité manuelle du contexte phonétique (signe – pause) et les emplacements du contexte phonétique (haut – bas) sont les effets fixes. Les lexèmes sont les effets aléatoires.

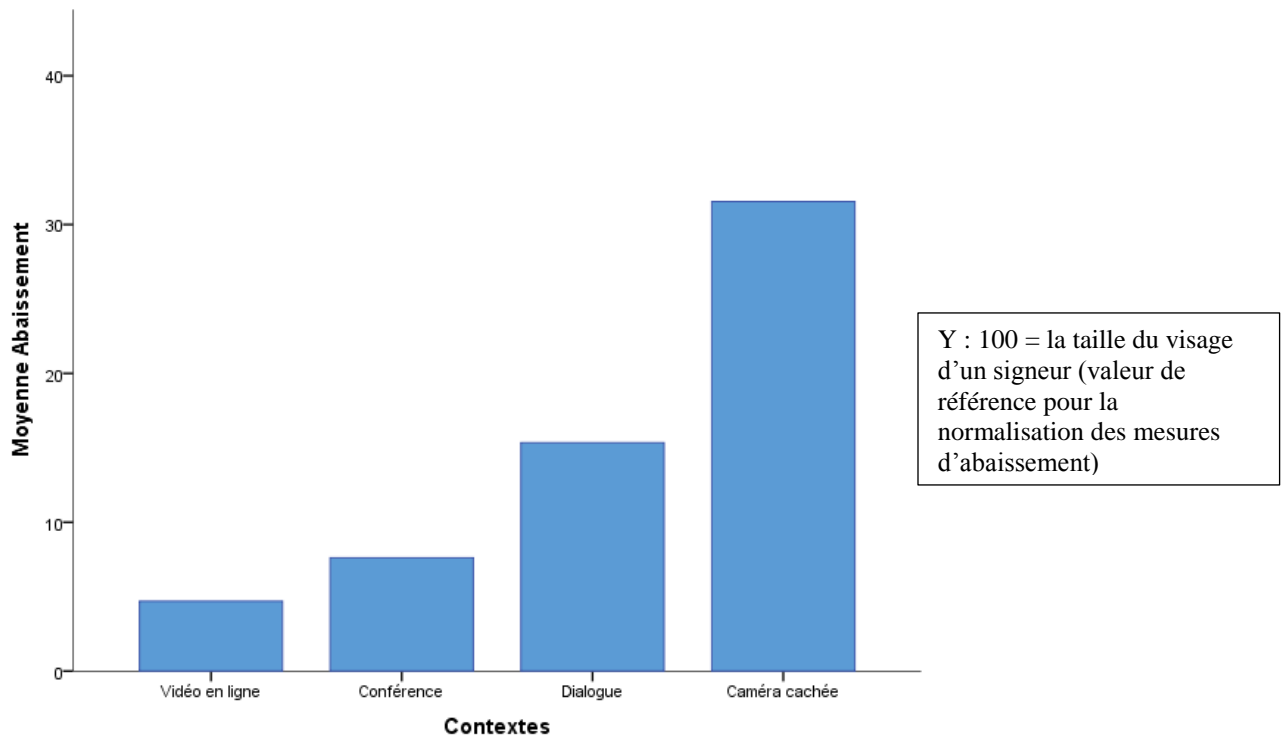
3. Résultats

3.1. Abaissement par contexte

Les résultats du premier test statistique indiquent que le degré d'abaissement des signes frontaux est significativement influencé par le contexte situationnel ($p=2^{-16}$). Le Graphique 17 représente la moyenne du degré d'abaissement des signes frontaux par rapport à leur emplacement canonique dans chaque situation. Rappelons que ces valeurs ne correspondent pas à une échelle réelle, les mesures ayant été normalisées. La valeur 0 correspond à la mesure exacte de l'emplacement du signe pris comme signe canonique, et la valeur 100 correspond à la mesure du visage du signeur, pris comme rapport proportionnel. Autrement dit, un abaissement de 100 signifie que le signe est articulé « une tête » plus bas que son emplacement canonique. Si l'on considère les moyennes, résumées dans le Tableau 22, on constate que le degré d'abaissement des signes frontaux augmente graduellement d'un contexte à l'autre. Les vidéos en ligne présentent les abaissements les plus faibles, suivies par les conférences, les dialogues enregistrés dans le cadre du Corpus LSFB et enfin les dialogues enregistrés sous forme de caméra cachée. En accord avec nos prédictions, ce sont les styles les plus interactifs et produits avec une audience limitée ou privée qui présentent les réductions phonétiques les plus importantes, et les contextes non-interactifs et destinés à une audience large qui présentent les réductions les plus faibles.

Contextes	Moyenne des abaissments
Vidéo en ligne	4,69
Conférence	7,61
Dialogue	15,33
Caméra cachée	31,54
Moyenne générale	15,12

Tableau 22. Moyenne du degré d'abaissement normalisé des signes frontaux par contexte



Graphique 17. Moyenne du degré d'abaissement normalisé des signes frontaux par contexte

3.2. Lien entre catégorisation binaire et mesure de l'abaissement

Le test statistique utilise comme variable dépendante la mesure de l'écart entre l'emplacement de chaque occurrence et son emplacement canonique déterminé. La moyenne de ces écarts, tous contextes confondus, est de 15, avec une valeur minimale de -21 et maximale de 106. La valeur négative signifie que le signe est articulé plus haut que l'occurrence prise comme mesure de référence tandis que la taille de l'abaissement le plus grand est plus ou moins égale à une fois le visage d'un signeur.

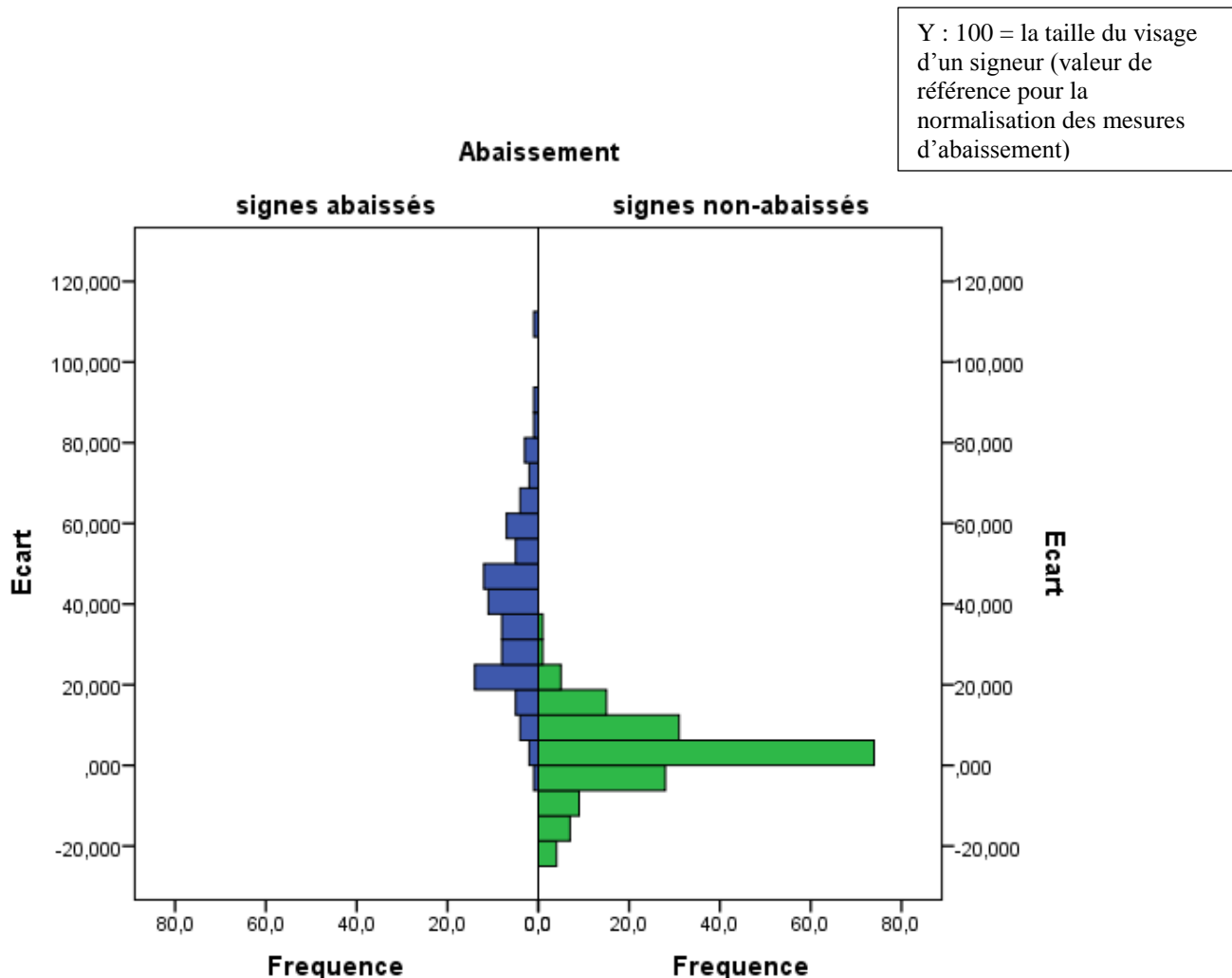
	Moyenne	Minimum	Maximum
Abaissement	15,124	-21,804	106,36

Tableau 23. Mesure des abaissements normalisés pour l'ensemble du corpus d'étude

Nous avons mis en rapport ces degrés d'abaissement obtenus par la mesure de la distance entre les signes et leur emplacement canonique avec la distinction catégorielle entre les signes abaissés et les signes non-abaissés effectuée en suivant une distinction binaire. Pour rappel, les signes qui sont articulés à la hauteur du front sont non abaissés et les signes articulés plus bas sont abaissés. La moyenne de la mesure des signes non abaissés, tous contextes confondus, est de 3, avec des écarts pouvant aller de +20 à -20. Une seule occurrence non abaissée est mesurée à 35. La moyenne de l'écart par rapport au signe de référence pour les signes abaissés est de 40, avec une valeur minimum de 0 et une valeur maximum de 106. Seules 8 valeurs sur 87 sont inférieures à 16 pour les signes non abaissés. Ces mesures sont résumées dans le Tableau 24 ci-dessous et à l'aide d'un histogramme (Graphique 18) montrant la fréquence de valeurs obtenues pour chacune de ces deux catégories.

	Moyenne	Minimum	Maximum
Signes non abaissés	3,116	-21,804	34,97
Signes abaissés	39,553	-0,08	106,36

Tableau 24. Mesure des abaissements normalisés pour les signes abaissés et non-abaissés



Graphique 18. Histogramme des valeurs d'abaissement normalisées selon la catégorie binaire "abaissé" ou "non-abaissé"

Pour nous, l'intérêt de croiser les mesures de l'abaissement avec la catégorisation binaire des signes est triple. D'une part, la division binaire nous permet d'informer les mesures brutes que nous avons prises en départageant les occurrences réduites des occurrences non réduites. La fourchette de + à -20 pour les signes non-abaissés est, en tout logique, stable à travers tous les contextes. Nous considérons donc que les mesures se situant à l'intérieur de cette fourchette ne présentent pas de réduction phonétique notable. D'autre part, les mesures graduelles que nous avons réalisées ajoutent de nouvelles nuances à cette distinction binaire. Elles permettent de capturer l'aspect graduel du phénomène d'abaissement en fonction des contextes, avec le premier contexte présentant les abaissements les plus faibles et le dernier contexte les abaissements les plus importants. Non seulement, le pourcentage de signes abaissés augmente d'un contexte à l'autre, comme indiqué dans le Tableau 25, mais l'importance relative de

l'abaissement augmente également. Ces éléments sont détaillés dans le Tableau 26, qui montre que l'écart moyen entre les signes abaissés et non abaissés augmente entre le premier et le dernier contexte : il est de 23 dans le premier et de 46 dans le dernier. La valeur maximum des signes abaissés est elle aussi à chaque fois plus importante : alors qu'elle est égale à celle des signes non abaissés dans le premier contexte, elle est environ trois fois plus importante dans le deuxième, quatre fois plus importante dans le troisième et cinq fois plus importante dans le quatrième contexte. Les données fournies par les mesures nous donnent donc des informations supplémentaires par rapport à la division binaire : la fréquence des abaissements augmente à mesure que décroît la formalité du discours et l'ampleur de ces abaissements croît en parallèle. Une étude qui ne prendrait en considération que la fréquence des abaissements ne pourrait pas observer les changements qualitatifs de ces abaissements. Or, ce changement qualitatif nous semble toucher à ce qui se joue dans la variation des registres de langue où le caractère marqué d'un trait peut apporter une signification supplémentaire à l'ensemble d'une production.

	Nombre de signes non abaissés	Nombre de signes abaissés	Pourcentage de signes abaissés
C1 : vidéo en ligne	62	7	10,14%
C2 : conférence	50	7	12,28%
C3 : dialogue	37	32	46,38%
C4 : caméra cachée	28	41	59,42%

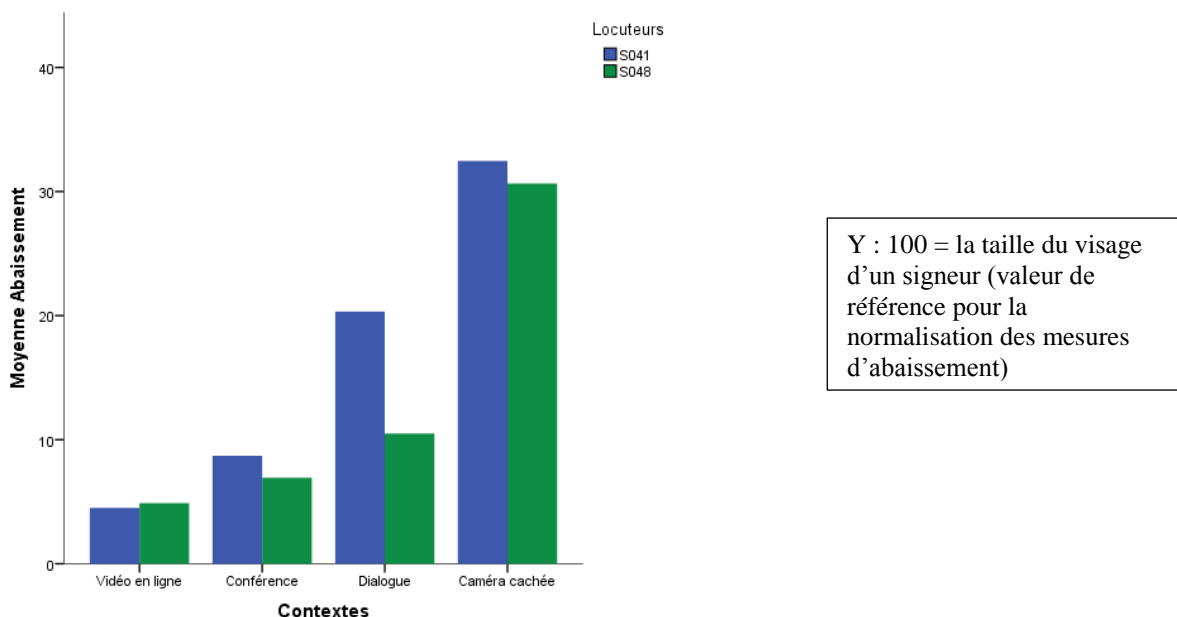
Tableau 25. Pourcentage des signes abaissés par contexte

La mise en rapport de ces deux types de mesures nous permet également de mettre en évidence de nouveaux contrastes de nature plus fine pour distinguer les registres : alors que la moyenne des écarts pour les signes abaissés est plus ou moins semblable dans les conférences (32,87 - contexte 2) et les dialogues (29, 93 - contexte 3), le pourcentage de signes abaissés par rapport aux signes non abaissés qui fait la différence entre les deux contextes (12 % dans le deuxième contre 46% dans le troisième). Autrement dit, les signes ne sont pas abaissés plus fortement dans le troisième contexte, comparativement au deuxième, mais la fréquence de ces abaissements est beaucoup plus importante.

Contexte 1	Moyenne	Minimum	Maximum
Signes non-abaisés	2,29	-18,41	34,97
Signes abaissés	26,03	17,11	34 ,05
Ecart	23,74	35,52	0,92
Contexte 2	Moyenne	Minimum	Maximum
Signes non-abaisés	4,08	-21,804	22,82
Signes abaissés	32,87	2,35	64,49
Ecart	28,79	24,15	41,67
Contexte 3	Moyenne	Minimum	Maximum
Signes non-abaisés	2,71	-18,73	20,79
Signes abaissés	29,93	5,30	84,87
Ecart	27,22	24,03	64,08
Contexte 4	Moyenne	Minimum	Maximum
Signes non-abaisés	3,76	-19,08	18,34
Signes abaissés	50,51	-0,08	106,36
Ecart	46,75	19	88,02

Tableau 26. Mesure des abaissements normalisés pour les signes abaissés et non-abaisés par contexte

3.3. Abaissement par contexte et par signeur



Graphique 19. Moyenne du degré d'abaissement normalisé des signes frontaux par contexte et par signeur

Le Graphique 19 détaille le degré d'abaissement des signes frontaux par signeur et par contexte. Les deux signeurs présentent un profil de variation globalement similaire avec une augmentation progressive de la taille des abaissements dans les différents contextes. En dehors des vidéos en ligne, où les deux signeurs possèdent une moyenne presque identique, le signeur S041 produit des écarts plus importants que le signeur S048. D'autre part, l'augmentation du degré d'abaissement est pour S041 plus régulière et plus contrastée d'un contexte à l'autre. Chez S048, cet accroissement est beaucoup moins marqué dans les trois premiers contextes, si bien que dans le cadre du dialogue spontané, S048 produit des écarts en moyenne deux fois moins importants que S041. Dans le dernier contexte, le plus informel de tous, cette différence s'estompe et les abaissements de S048 sont presque aussi marqués que ceux de S041. Pour S048, cette différence importante entre le dialogue enregistré dans le cadre du Corpus LSFB et celui produit en caméra cachée s'explique peut-être par un plus grand autocontrôle de la part de ce signeur dans la situation du Corpus et la volonté de « bien signer ». Cette forme d'autocontrôle, générée par le paradoxe de l'observateur, peut se marquer par des moyens linguistiques divers. Articuler les signes à l'endroit de leur emplacement canonique peut être l'un de ces aspects.

Les résultats obtenus en termes de degré d'abaissement sont en partie corroborés par la quantification de l'abaissement exprimée en pourcentage de signes abaissés. Ces fréquences sont fournies sur la base de la dichotomisation des déplacements verticaux entre signes abaissés et signes non-abaissés (voir le Tableau 27 ci-dessous). On note une différence de fréquence de signes abaissés importante entre les deux signeurs dans le premier contexte, le signeur S041 présentant près de 18% de signes abaissés contre 3% pour S048. Ces résultats sont cependant à mettre en balance avec le fait que les signes abaissés par ce signeur le sont très faiblement et sont le plus généralement réalisés à la lisière des sourcils. La différence de fréquence doit donc être nuancée par rapport aux mesures du degré d'abaissement. La différence de pourcentage entre les deux signeurs que nous retrouvons dans le troisième contexte semble pour sa part correspondre à la différence attestée par les degrés d'abaissement. Si l'on regarde les profils généraux des signeurs, celui de S041 présente un patron de variation semblable pour les mesures du degré ou de la fréquence des abaissements, avec des augmentations progressives de registre en registre dans les deux cas. Le cas du signeur S041 paraît cependant moins clairement défini si l'on se centre uniquement sur les mesures de fréquence. Chez lui, le premier contexte

comprend plus d'abaissement que le deuxième, et les pourcentages entre le troisième et le quatrième contexte sont similaires. Si l'on regarde maintenant les degrés d'abaissement, l'augmentation suit pourtant une progression constante. La fréquence nous semble refléter chez lui moins clairement le profil de réalisations en fonction des contextes. Par exemple, tous les signes articulés dans le premier contexte sont réalisés dans une zone assez restreinte comparativement aux signes du second contexte. Même si les signes codés comme « abaissés » selon le critère choisi sont moins nombreux dans le cas de la conférence, leur abaissement est notable, contrairement à ceux du premier contexte. Le second contexte est également beaucoup plus hétérogène, ce que la diversité des mesures peut en partie capturer, contrairement au pourcentage seul.

Contexte 1	Signes non-abaissés	Signes abaissés	Pourcentage de signes abaissés
S041	28	6	17,65%
S048	34	1	2,86%
Contexte 2	Signes non-abaissés	Signes abaissés	Pourcentage
S041	19	3	13,63%
S048	30	5	14,28%
Contexte 3	Signes non-abaissés	Signes abaissés	Pourcentage
S041	13	21	61,75%
S048	24	11	31,43%
Contexte 4	Signes non-abaissés	Signes abaissés	Pourcentage
S041	12	21	63,64%
S048	15	20	57,14%

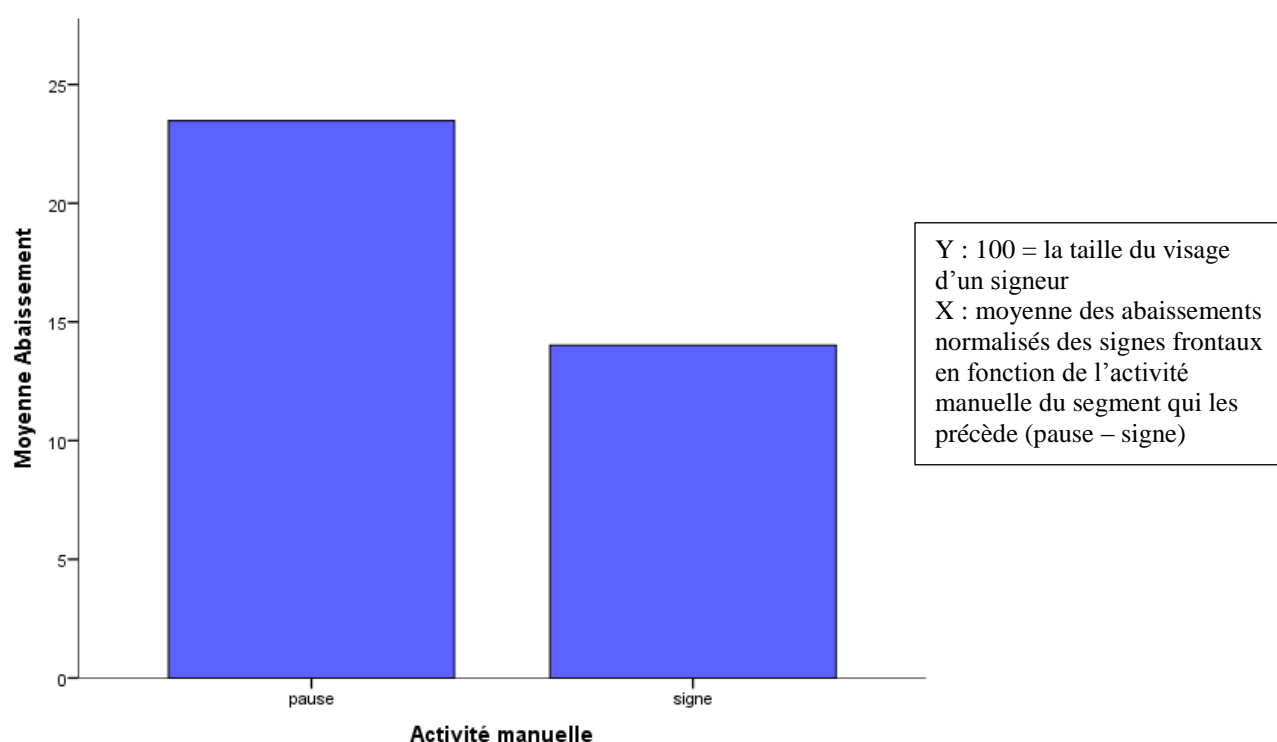
Tableau 27. Pourcentage des signes abaissés et non-abaissés par contexte et signeur

Que pouvons-nous dire de ces deux types de mesure, sur la base des informations que nous fournit l'analyse ? Les mesures de la fréquence et du degré d'abaissement permettent de prendre en compte le phénomène d'abaissement en se complétant mutuellement. Alors qu'elles fournissent toutes les deux une information sur le déplacement vertical des signes, les indications qu'elles donnent sont différentes. Les deux mesures peuvent soit se correspondre, soit se distinguer l'une de l'autre. Par exemple, nous avons montré que des abaissements peuvent être plus fréquents dans un contexte que dans un autre, tout en conservant la même taille d'abaissement dans les deux contextes. Nous avons également montré la situation inverse, où

un contexte présente des abaissements moins fréquents qu'un autre, mais où ceux-ci sont plus importants, et donc plus marqués, en termes de degré d'abaissement. La mise en rapport de ces deux types d'information nous paraît intéressante, et ajoute un élément nouveau à la question de l'analyse binaire ou graduelle de ce phénomène telle quelle a été envisagée dans les approches sociolinguistiques et phonétiques des langues des signes.

3.4. Influence du contexte phonétique sur l'abaissement

3.4.1. Activité manuelle : signes frontaux dans le contexte de pauses ou de signes

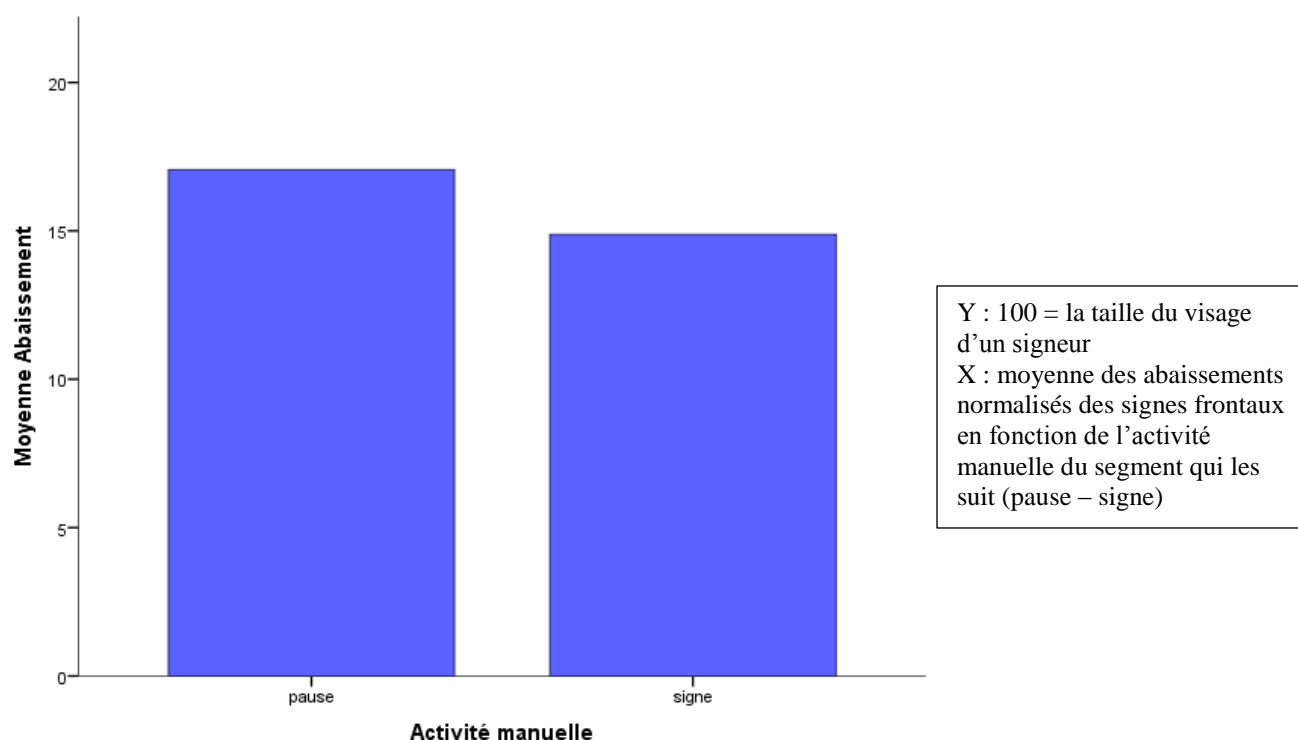


Graphique 20. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle du segment qui les précède (pause - signe)

Activité manuelle	Moyenne abaissement
pause	23,47
signe	14,01
Moyenne générale	15,12

Tableau 28. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle du segment qui les précède (pause - signe)

Le deuxième test statistique indique une influence significative ($p=0,01$) de l'activité manuelle qui précède le signe frontal sur son degré d'abaissement. Si un signe frontal est articulé à la suite d'une pause ou d'un maintien, il est davantage abaissé que s'il est précédé par un autre signe, ce que nous pouvons voir dans le Graphique 20 ci-dessus. Le Graphique 21 montre une tendance semblable concernant l'activité manuelle qui suit l'articulation du signe frontal, mais celle-ci n'est pas significative ($p=0,3$).



Graphique 21. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle du segment qui les suit (pause - signe)

Activité manuelle	Moyenne abaissement
pause	17,06
signe	14,88
Moyenne générale	15,12

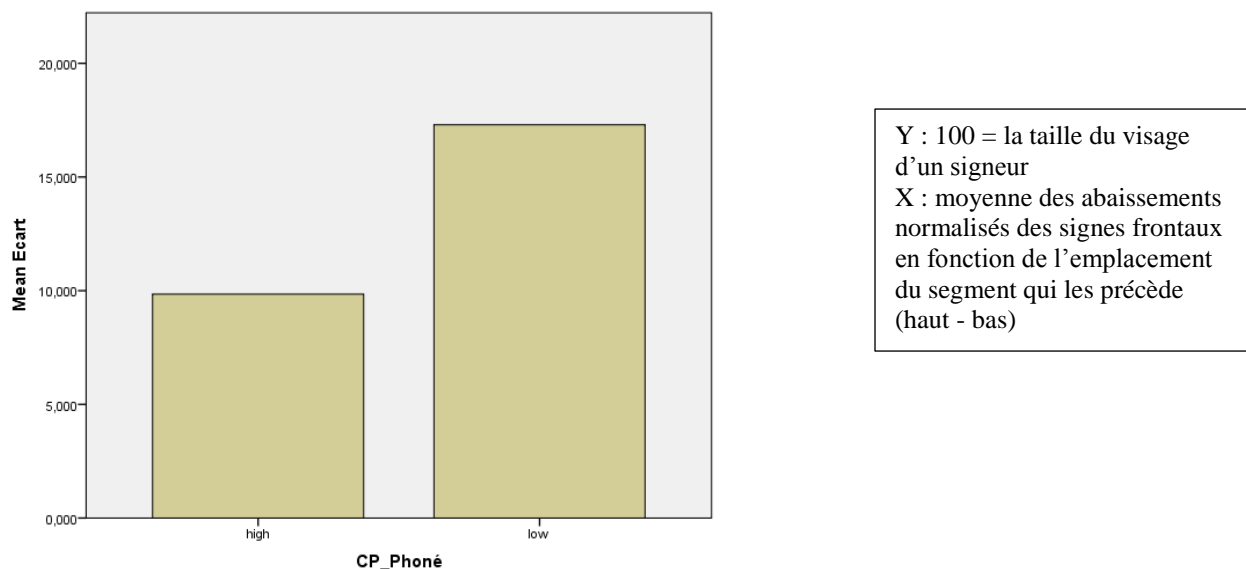
Tableau 29. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'activité manuelle qui les suit (pause - signe)

Ces résultats soutiennent l'hypothèse selon laquelle le fait de passer d'un état d'arrêt à un état d'activité est articulatoirement coûteux et peut jouer sur l'abaissement des signes frontaux,

résultant en des abaissements plus importants. La transition inverse, allant d'un état actif vers un arrêt semble ne pas jouer directement sur l'abaissement, ou en tous les cas dans une moindre mesure.

3.4.2. Emplacement : signes frontaux dans le contexte de signes haut ou bas

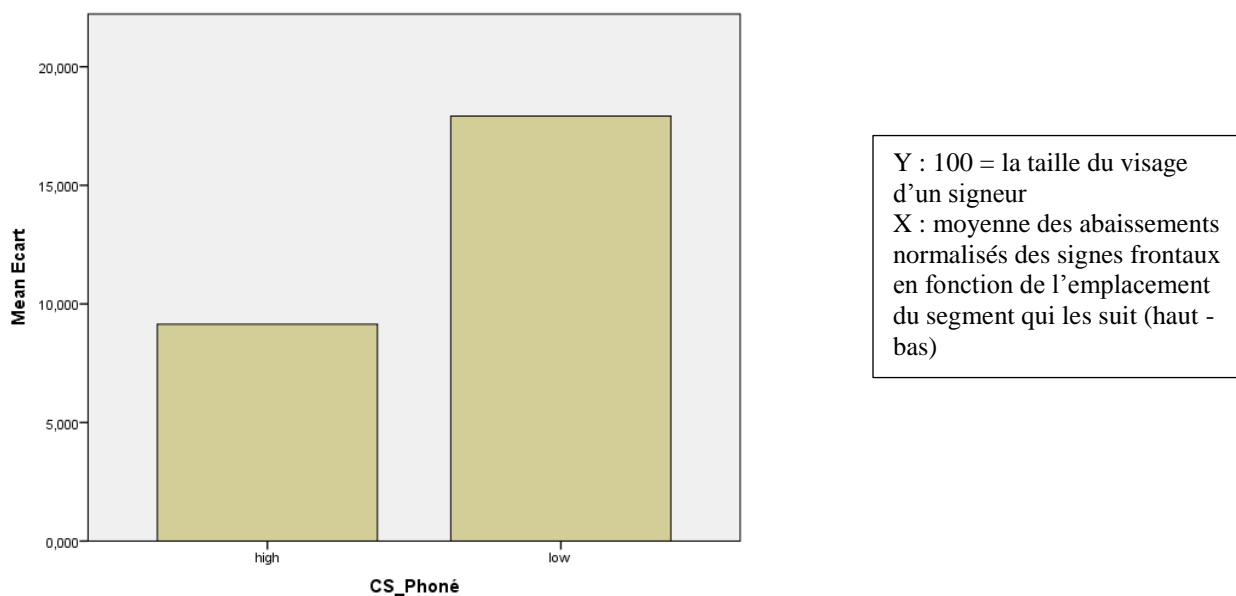
Le troisième test concerne l'influence de l'emplacement des signes qui forment le contexte sur la réalisation des signes frontaux. Ces résultats sont basés sur le codage phonétique des emplacements, c'est-à-dire l'emplacement où ils sont concrètement articulés dans le discours et qui peut différer de leur emplacement canonique. Les résultats, présentés dans les Graphique 22 et Graphique 23, indiquent que le degré d'abaissement est significativement influencé par cet aspect. Les signes frontaux sont réalisés plus bas lorsqu'ils sont précédés par des signes 'bas' que lorsqu'ils sont précédés par des signes 'hauts' ($p=0,00004$). Ils sont également réalisés plus bas lorsqu'ils sont suivis par des signes 'bas' ($p=0,003$). Les moyennes des abaissements sont presque identiques dans les contextes qui suivent et qui précèdent, avec des abaissements moyens de 9 dans le voisinage de signes articulés dans la partie basse de l'espace de signation et de 17 dans le contexte des signes articulés dans la partie haute de l'espace de signation. Ces résultats sont en phase avec les résultats obtenus dans les différentes études portant sur le phénomène.



Graphique 22. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui précède (haut - bas)

	Moyenne ECART	de
haut	9,85	
bas	17,29	
Total général	15,12	

Tableau 30. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui précède (haut - bas)



Graphique 23. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui les suit (haut - bas)

	Moyenne ECART	de
haut	9,14	
bas	17,92	
Total général	15,12	

Tableau 31. Moyenne de l'abaissement normalisé des signes frontaux en fonction de l'emplacement du segment qui les suit (haut - bas)

3.5. Mise en rapport de l'annotation phonétique et de l'annotation phonologique

Les données que nous avons à notre disposition sont des données naturelles, et elles permettent de mettre en évidence que les effets de coarticulation, dans l'enchaînement des discours, ne sont pas unidirectionnels. Le design classiquement proposé pour analyser ce phénomène en corpus naturel se focalise sur l'influence du contexte phonétique vers les signes frontaux, de même que notre analyse statistique de l'emplacement phonétique des signes qui entourent les variables. Mais par la mise en rapport des emplacements phonologiques et phonétiques, nous voulons ici proposer une ouverture, en montrant, sur la base de tendances relevées dans nos données, l'influence réciproque des signes frontaux sur les signes qui leur sont voisins. Nous allons détailler les exemples de stratégies articulatoires que nous avons relevées dans les quatre situations énonciatives de notre corpus, et illustrer les changements de la répartition spatiale qui en découlent.

Ci-dessous, nous avons observé plus en détail le comportement des signes frontaux lorsqu'ils sont dans le contexte phonétique de signes phonologiquement codés comme « bas ». La majorité de ces signes sont articulés dans l'espace de signation neutre, avec la main dominée comme support dans le cas des signes asymétriques. Nous avons contrasté, vidéo par vidéo, le comportement de ces signes relativement à leur articulation phonétique lorsqu'ils sont dans le voisinage d'un signe frontal, afin de voir si ceux-ci se déplacent verticalement également. Autrement dit, il s'agit de voir si les signes qui entourent les signes frontaux sont également influencés par le signe frontal, de sorte à être articulés plus haut dans l'espace de signation. Il en ressort que les déplacements verticaux des signes « bas » diffèrent d'une vidéo à l'autre, c'est-à-dire que ces signes ne sont pas affectés de manière égale par le voisinage d'un signe frontal en fonction du registre de langue qui est convoqué. L'influence des signes frontaux, 'hauts' par définition, et des signes 'bas' est bidirectionnelle, et il semblerait que la direction de cette influence change d'un registre à l'autre. Comme nous allons le détailler, dans certains contextes énonciatifs il semble que les signes frontaux influencent davantage l'articulation des signes « bas » dans leur environnement, alors que dans d'autres contextes énonciatifs, ces signes « bas » influencent davantage l'articulation du signe frontal dans leur environnement. La prise en compte d'un corpus aux registres variés a permis d'observer ces changements dans la

direction des influences entre les signes « hauts » et « bas » et ouvre une nouvelle piste de recherche pour les études qui se consacrent à ces questions.

Contexte 1 : vidéo en ligne

La séquence suivante (Figure 43) est représentative de l’articulation d’un signe frontal dans le contexte de signes phonologiquement bas dans les vidéos en ligne. C’est dans ce registre que la distance entre les signes ‘bas’ et les signes ‘frontaux’ est maximale. Les deux locuteurs articulent la majorité des signes frontaux à leur emplacement canonique et conservent le contraste entre ces signes et les signes ‘bas’, articulés dans l’espace de signation.

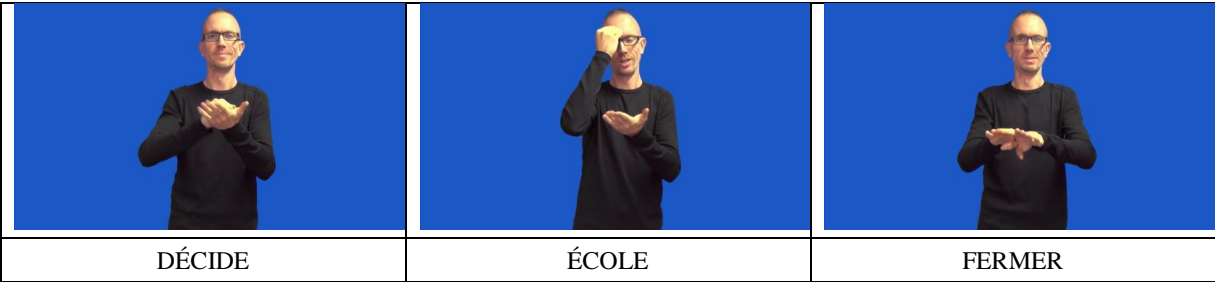


Figure 43. Réalisation du signe frontal ÉCOLE dans le contexte de signes phonologiquement bas

Le Tableau 32 reprend la différence entre le codage phonologique et le codage phonétique de ces signes par contexte. Le premier contexte est celui où ces deux codages coïncident le plus. Un seul signe qui précède est articulé à la hauteur de la tête anticipativement à l’articulation du signe frontal et seuls trois signes qui suivent un signe frontal sont également articulés plus haut dans l’espace de signation. Les effets de la coarticulation semblent faibles voire inexistants : les signes frontaux n’influencent pas le lieu d’articulation des signes phonologiquement bas et réciproquement.

Contexte 1	Signes qui précèdent		Signes qui suivent	
	Codage phonologique	Codage phonétique	Codage phonologique	Codage phonétique
Signes ‘bas’	53	-1	48	-3
Signes ‘hauts’	16	16	21	21

Tableau 32. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C1)

Contexte 2 : présentation

Dans le contexte de la conférence, la majorité des signes frontaux (85%) sont également articulés à leur emplacement canonique. La stratégie articulatoire diffère cependant du premier contexte. Ce que l’on remarque en regardant les emplacements des signes ‘bas’ avoisinant les signes frontaux est que ces signes sont plus fréquemment élevés à la hauteur du visage que ce soit anticipativement (13 signes sur 48) ou à la suite (9 signes sur 47) de l’un de ces signes. Il s’agit d’une stratégie qui permet de réduire l’effort articulatoire tout en maintenant les emplacements phonologiquement pertinents - le front - maximale-ment visibles.

Contexte 2	Signes qui précèdent		Signes qui suivent	
	Codage phonologique	Codage phonétique	Codage phonologique	Codage phonétique
Signes ‘bas’	48	-13	47	-9
Signes ‘hauts’	9	9	10	10

Tableau 33. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C2)

Dans ce contexte, où il est probablement important pour les signeurs de conserver les emplacements spécifiques des signes frontaux, ce sont les signes frontaux eux-mêmes qui influent sur l’articulation de leurs signes voisins. Les contrastes ‘haut’-‘bas’ sont donc en moyenne moins importants que dans le premier contexte, et les signes frontaux conservent leur articulation ‘haute’. L’exemple en Figure 44montre l’articulation du signe MAISON élevée à la hauteur de la tête avant l’articulation du signe frontal ETUDIER. L’exemple qui suit (Figure 45) montre l’articulation haute du signe ORDINATEUR à la suite du signe frontal APPRENDRE.

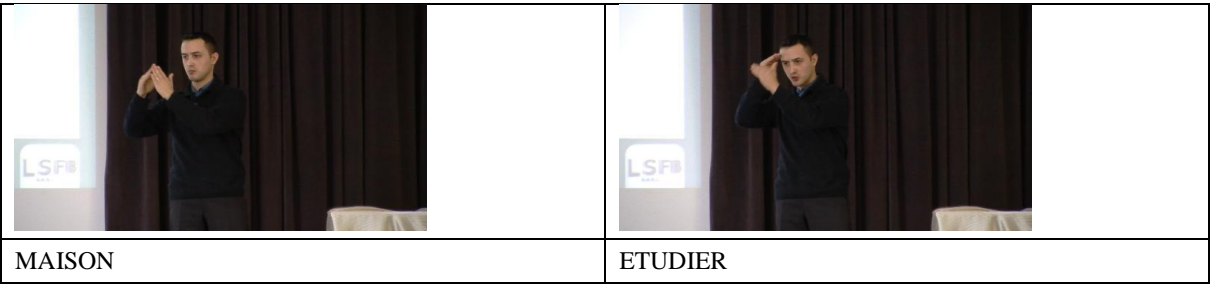


Figure 44. Suite du signe MAISON et du signe frontal ÉTUDIER



Figure 45. Suite du signe frontal APPRENDRE et du signe ORDINATEUR

Contexte 3 : dialogue spontané

Dans le troisième contexte, le dialogue extrait du Corpus LSFB, les stratégies articulatoires sont différentes pour les deux signeurs, et reflètent les différences en termes de degré d'abaissement ou de pourcentage de signes abaissés relevés plus haut. Le signeur S048, qui présente des abaissements moins fréquents et moins marqués que S041, a une stratégie articulatoire semblable à celle utilisée dans le contexte des conférences : une majorité de signes sont articulés à la hauteur du front (69%), et ces articulations sont fréquemment anticipées ou suivies d'une élévation des signes 'bas' avoisinants (5 signes sur 27 pour les signes qui précèdent et 5 signes sur 25 pour les signes qui suivent un signe frontal). Comme dans le contexte de la conférence, une partie de l'effort articulatoire est réduit par ces articulations plus hautes des signes avoisinant les signes frontaux.

Le signeur S041 articule quant à lui une majorité de signes frontaux de manière abaissée (62%) et ceux-ci sont produits avec des abaissements plus importants en moyenne. Concernant les signes 'bas' situés dans leur entourage, un seul signe qui précède est élevé dans l'espace de signation et deux signes qui suivent un signe frontal sont également élevés. L'effet de coarticulation est donc majoritairement inverse dans ce contexte pour ce signeur : le maintien de l'articulation des signes à leur emplacement canonique étant perçu comme moins nécessaire que dans les deux contextes précédents, ceux-ci sont abaissés plus fréquemment au contact de signes étant déjà articulés bas dans l'espace de signation. Il y a une réduction de l'effort articulatoire et des contrastes entre les signes, avec une perte plus fréquente de l'articulation des emplacements canoniques. La séquence en Figure 46 montre l'abaissement du signe VIE entouré de deux signes articulés bas dans l'espace de signation.

Contexte 3	Signes qui précèdent		Signes qui suivent	
	Codage phonologique	Codage phonétique	Codage phonologique	Codage phonétique
Signes 'bas'	52	-6	53	-7
Signes 'hauts'	17	17	16	-1

Tableau 34. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C3)



Figure 46. Le signe frontal VIE dans le contexte de signe bas

Contexte 4 : caméra cachée

Dans le dernier contexte, le dialogue enregistré en caméra cachée, les profils articulatoires des deux signeurs se rejoignent, avec des signes abaissés majoritaires pour les deux signeurs (60%) et les degrés d'abaissement les plus importants.

Contexte 4	Signes qui précèdent		Signes qui suivent	
	Codage phonologique	Codage phonétique	Codage phonologique	Codage phonétique
Signes 'bas'	58	-4	55	-5
Signes 'hauts'	11	11	14	14

Tableau 35. Différence entre le codage phonologique et phonétique des signes (C4)

L'une des articulations typiques dans le contexte de signe 'bas' est, comme dans le contexte précédent, l'abaissement des signes frontaux. Le signeur S041 conserve la même stratégie articulatoire que dans le contexte précédant, tout en produisant des abaissements encore plus prononcés. Pour S048, il s'agit du seul contexte où il semble articuler certains signes délibérément plus bas que le front. Parfois ces signes abaissés sont articulés à la hauteur de la tête, mais peuvent aussi se situer plus bas que celle-ci. La direction de la coarticulation est donc la même pour les deux signeurs, avec une influence des signes bas sur les signes frontaux globalement plus forte que dans les autres contextes.

Nous avons également repéré une seconde stratégie pour le signeur S048 dans ce contexte qui consiste à abaisser les signes frontaux tout en élevant les signes ‘bas’. Les contrastes entre les deux types de signes sont donc très faiblement marqués en termes d’emplacements verticaux, car tous tendent à être articulés à une hauteur semblable. On peut voir ce phénomène dans la séquence ci-dessous (Figure 47), où le signe frontal STAGE n’est que très légèrement élevé par rapport au signe BRUXELLES. Il semble que dans ce cas, l’influence des signes l’un sur l’autre soit équivalente, et que ce type d’articulation permette de réduire au maximum l’effort articuloire en articulant des portions de signes entières à une hauteur égale.

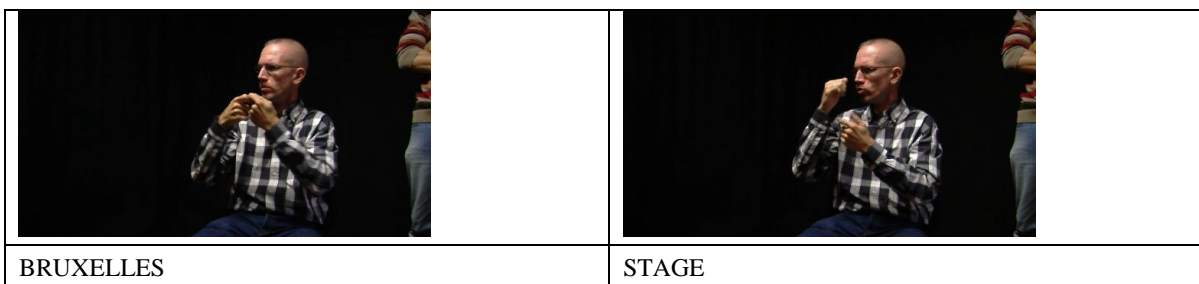
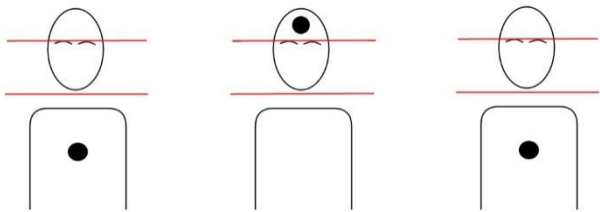
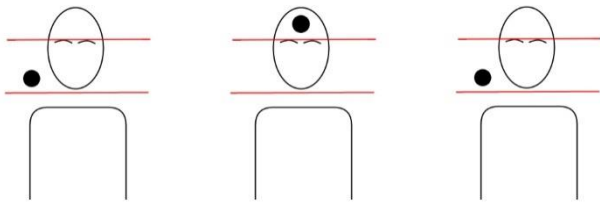
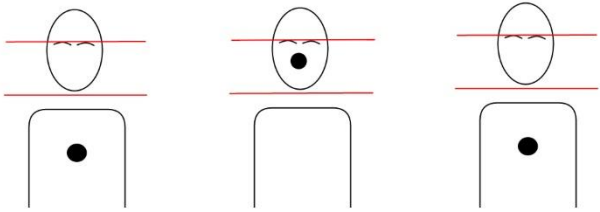


Figure 47. Suite du signe BRUXELLES et du signe frontal STAGE

Le Tableau 36 ci-dessous reprend les quatre stratégies articuloires que nous avons relevées. Les schémas de ces stratégies comprennent les deux points de repères utilisés pour coder nos données. La première ligne, située au niveau des sourcils, est celle à partir de laquelle nous divisons les signes frontaux entre signes abaissés et non-abaissés. La seconde, située au niveau du menton, est celle avec laquelle nous déterminons si les signes voisins des signes frontaux sont articulés dans une position haute ou basse.

	Direction de la coarticulation	Emplacement des signes bas	Emplacement des signes frontaux	Contrastes
Stratégie 1	Pas ou peu d'effet de coarticulation	les signes bas sont articulés dans l'espace de signation dans une zone plus basse que la tête	Les signes frontaux sont articulés sur le front	Maximum
<i>Exemple de séquence « signe bas – signe haut- signe bas » de stratégie 1</i>		 signe bas signe haut signe bas		
Stratégie 2	Influence des signes frontaux sur l'emplacement des signes bas avoisinants	les signes 'bas' sont articulés plus fréquemment à la hauteur du visage	Les signes frontaux sont articulés sur le front	Intermédiaire
<i>Exemple de séquence « signe bas – signe haut- signe bas » de stratégie 2</i>		 signe bas signe haut signe bas		
Stratégie 3	Influence des signes 'bas' sur l'emplacement des signes frontaux	les signes 'bas' sont articulés dans l'espace de signation dans une zone plus basse que la tête	les signes frontaux sont articulés plus bas que le front	Intermédiaire
<i>Exemple de séquence « signe bas – signe haut- signe bas » de stratégie 3</i>		 signe bas signe haut signe bas		

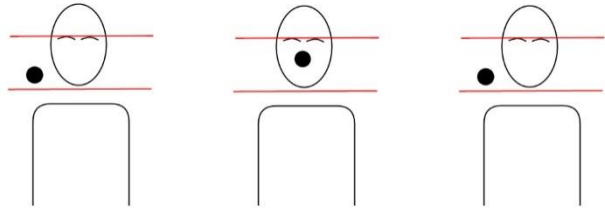
Stratégie 4	Influence mutuelle des signes bas et des signes frontaux sur leurs emplacements respectifs	Les signes bas sont articulés plus fréquemment à la hauteur du visage	et les signes frontaux sont articulés plus bas que le front	Minimum
<i>Exemple de séquence « signe bas – signe haut – signe bas » de stratégie 4</i>		 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> signe bas signe haut signe bas </div>		

Tableau 36. Stratégies articulatoires des signes frontaux dans le contexte des signes bas

4. Conclusions

Dans cette étude, nous avons analysé la fréquence et les degrés d’abaissement des signes frontaux dans les productions de deux signeurs réparties dans quatre contextes distincts. Les résultats de notre analyse indiquent que la variation de l’emplacement de ces signes est différente d’un contexte à l’autre. Les productions plus soignées présentent peu de signes abaissés, et ces abaissements y sont faibles. Dans les contextes plus interactifs, spontanés et informels, les signes sont abaissés plus fréquemment et de manière plus importante. Il s’agit d’une première étude montrant la répartition d’une variable au sein des plusieurs productions formelles et informelles de mêmes signeurs, ce qui, de notre point de vue, permet de postuler l’usage de ces variables à des fins stylistiques.

Nous avons mis au point une méthode pour pouvoir mesurer ces degrés d’abaissement avec le plus de précision possible, dans des vidéos aux caractéristiques diverses et avec des signeurs différents. Ces mesures nous ont permis de mettre en évidence la réalisation graduelle du phénomène d’abaissement des signes frontaux en fonction des registres, un aspect qui est d’ailleurs mentionné dans la littérature sur la réduction selon les registres en langue vocale (ex. Van Son et Pols 1999 ; Pluymaekers, Ernestus et Baayen 2005 ; Warner 2011 ; Ernestus et Warner 2011 ; Meunier et Espesser 2011 ; Meunier 2012 ; Hanique, Ernestus et Schuppler

2013 ; Ernestus, Hanique et Verboom 2015). Au niveau de la méthode, notre étude analyse l'abaissement en fonction de sa fréquence (catégorisation binaire) et de son importance (mesure graduelle). Les analyses statistiques que nous avons effectuées sont basées sur cette dernière mesure. L'un des avantages de ces mesures est qu'elles permettent de prendre en compte la variété des réalisations possibles : un signe abaissé n'est pas abaissé de la même manière dans le premier ou le dernier contexte.

La mise en rapport des mesures d'abaissement par rapport à la catégorisation binaire en termes de signes abaissés et non abaissés nous a également permis de qualifier ces valeurs et de voir à partir de quel moment il devient pertinent de parler de réduction phonétique. Les signes non-abaissés présentent des valeurs stables à travers les contextes et sont réalisés dans une fourchette allant de -20 à 20. Nous ne parlerons donc pas de réduction phonétique notable pour les valeurs incluses dans cette fourchette. Les signes abaissés ont une moyenne qui varie très fortement d'un registre à l'autre. Leur articulation va d'une valeur allant de 0 (cas limite) à 106. La comparaison des degrés aux pourcentages d'abaissement s'est par ailleurs révélée intéressante : certains contextes se distinguent plus en termes de pourcentages et d'autres en termes de degrés d'abaissement. Ces deux mesures peuvent donc être vues comme complémentaires.

En comparant les profils des signeurs, nous avons constaté des progressions différentes pour les deux locuteurs. Chez S048, les degrés d'abaissements n'augmentent que faiblement d'un registre à l'autre, comparativement à S041. Un élément intéressant est que leurs manières de signer redeviennent pourtant très semblables dans le contexte de la caméra cachée. Ceci semble indiquer que le locuteur S048 exerce une forme de contrôle plus importante dans le cadre des enregistrements destinés au corpus, un phénomène qui peut être lié au paradoxe de l'observateur.

Les résultats de notre étude semblent indiquer que le cadre d'analyse que nous avons employé est adéquat pour saisir le phénomène de variation selon les registres de langue en LSF. L'étude de la variation stylistique reste, en effet, peu représentée aujourd'hui dans la littérature sur les langues signées, y compris dans les études sociolinguistiques. Pour autant, il est fréquemment posé que les réductions sont le propre des conversations informelles (ex. Battison 1974; van der Kooij 2001). Par-là, nous voulons dire que la variation selon les registres

de langue est étudiée de manière périphérique mais est rarement le point central de ce type d'étude (ex. Zimmer 1989, 1990 ; Russo 2005 ; van de Sande et Crasborn 2009 ; Quinto-Pozos et Mehta 2010). Par contre, l'étude des différents registres et genres discursifs présents dans un corpus est quant à elle répandue (ex. Lucas 1994 ; Hoopes 1998 ; Bayley, Lucas, Rose 2000 ; Schembri, Johnston et Goswell 2006, McCaskill, Lucas, Bayley et Hill 2011). Dans les études citées qui reposent sur le principe de l'analyse multivariée, la variation situationnelle fait partie de l'ensemble des facteurs à l'étude. On retrouve, par exemple, les couples « conversation vs. narration » (ex. Bayley, Lucas et Rose 2000 ; Bank, Crasborn et van Hout 2015) ou « conversation libre vs. interview guidée » (ex. Schembri, Johnston et Goswell 2006). Les finalités de ces études étant plus larges que l'étude des registres (càd. analyse d'un ensemble de facteurs linguistiques et sociolinguistiques), il est difficile d'y inclure une large variété de registres naturels, le critère étant de garantir la comparabilité des données. Par ailleurs, ce type de données est également plus complexe à récolter, ainsi que nous l'avons mentionné dans notre travail. A notre connaissance, il n'existe pas, en langue des signes, un corpus avec un design similaire, par exemple, à celui du *Spoken Dutch Corpus* (Oostdijk 2000) constitué à partir d'une large variété de discours naturels. L'idée que nous avançons ici est que l'étude des registres de langue peut nécessiter le recours à un corpus spécifique. L'étude des registres via les contextes « narrations », « conversations » et « interviews » pourrait ne pas suffire à saisir l'importance ou les spécificités de cette variation dans la langue. Nous aimerions encourager le développement d'études de sociolinguistique prenant en compte les registres de langue comme un phénomène de variation de premier plan, par l'implémentant de designs d'étude appropriés.

Sur la base de ces réflexions, nous aimerions amener une réflexion méthodologique à partir de l'article de Schembri, Johnston et Goswell (2006) qui étudie, sur la base du corpus d'Auslan, les différences de réalisations des signes frontaux dans deux registres distincts : des conversations libres de groupes de deux à cinq signeurs et des interviews plus structurées conduites par les personnes de contact associées au projet. À partir de ces données, où il est attendu que davantage d'abaissements soient produits dans les conversations libres que dans les interviews, la variation selon les registres se révèle pourtant non significative. Ces résultats sont particulièrement intéressants pour nous car ils reposent sur une étude de corpus quantitative présentant des similitudes méthodologiques importantes, mais aussi quelques différences, avec la nôtre, ce qui nous permet d'interroger la différence des résultats obtenus dans les deux études.

Une première possibilité concernant la différence des résultats entre l'étude de Schembri *et al.* et la nôtre peut, logiquement, être envisagée comme une différence inter-linguistique : en LSFB, les signes frontaux présentent des taux d'abaissement plus importants dans les registres informels que dans les registres formels, tandis que ce phénomène n'a pas lieu en Auslan. Cette hypothèse est, bien entendu, tout à fait probable et nous permet de tirer une conclusion importante : les études de corpus de langues des signes nous permettent désormais d'observer des différences inter-linguistiques qui passaient inaperçues auparavant. Plutôt que de prendre pour point de départ l'idée que les réductions phonétiques sont le propre des registres informels, ces hypothèses peuvent être testées et des différences entre langues des signes peuvent être mises à jour⁶¹.

Cette différence peut également être le résultat de l'artéfact méthodologique. Un élément de l'étude australienne nous permet de supposer que l'absence de différence entre les conversations et les interviews n'est pas nécessairement liée à une absence de variation des abaissements selon les registres de langue en Auslan, mais plutôt au design l'étude qui ne permettrait pas de capturer cette différence. Cet élément concerne le patron de variation général du phénomène qui, en langue des signes australienne, fait entrevoir un changement linguistique mené par les femmes qui favorisent l'usage de la nouvelle variable, c'est-à-dire les variables abaissées. Or ce type de changement linguistique, fréquemment observé dans les langues vocales et répondant aux caractéristiques du Principe II de Labov (Schembri *et al.* 2006 : 146), fait généralement intervenir une valeur socio-différentielle associée à la variable et qui pourrait se répercuter sur différentes dimensions de la variation dont, notamment, la variation selon les registres de langue (Gordon 2013)⁶². Autrement dit, nous pensons qu'une variation des abaissements selon les registres de langue en Auslan pourrait être observée, moyennant un autre design d'étude. Celle-ci pourrait être liée à la perception que les différents locuteurs de la langue, hommes et femmes, ont de la variable.

⁶¹ Nous reviendrons sur cette question dans le chapitre IV p.3.3.2.

⁶² Dans ce cas de figure, la variable serait adoptée par les femmes car elle représenterait une certaine forme de prestige. Voir Gordon (2013) pour une discussion de ces notions (genre, changement vs. stabilité linguistique, variation d'une même variable sur plusieurs dimensions de la variation).

Pour revenir à la question méthodologique, nous allons pointer les similitudes et les différences qui nous semblent importantes entre ces deux études et qui selon nous, permettraient d'expliquer pourquoi aucun effet de variation situationnelle n'est observé en Auslan. L'étude australienne fournit un bon point de départ pour une comparaison avec la nôtre car elle repose globalement sur le même appareillage méthodologie. Il s'agit (1) d'une étude sociolinguistique quantitative que l'on peut qualifier de « première vague » (Eckert 2012, voir note 29 p.55), (2) d'une étude multivariée, (3) proposant l'analyse d'un groupe de signe similaire au nôtre – « les signes frontaux » –, et (4) proposant une découpe *a priori* des registres d'étude. Les différences entre les deux études concernent, entre autres, (1) la méthode de collecte des données, (2) la méthode statistique employée (effets fixes vs. effets mixtes)⁶³, (3) une limitation du nombre d'occurrences par signe, (4) le nombre d'occurrences récoltées par signeur, (5) les spécificités des corpus, (6) la mesure de l'abaissement (catégorielle vs. continue), (7) les registres étudiés.

Nous suggérons que le design d'étude que nous avons proposé dans ce chapitre et le chapitre II présente plusieurs avantages pour saisir ce phénomène de variation sociolinguistique : (1) Il repose sur un corpus composé des données (corpus et *in situ*) les plus contrastées possibles : des données très formelles, préparées et destinées à une diffusion de haut niveau comparées à des données de conversations libres, dont un extrait montrant la parole lors d'un moment de suspension du paradoxe de l'observateur, (2) un modèle statistique à effets mixtes, (3) un nombre important de variables récoltées pour un même signeur dans chaque contexte, (4) pas de limitation en fonction de la glose, (5) l'utilisation complémentaire des calculs de fréquences et de mesure continues de l'abaissement. Nous pensons qu'entre deux études aux appareillages méthodologiques reposant sur les mêmes principes de base, des différences liées aux caractéristiques des données et de leur récolte peuvent mener à des résultats différents. La plus grande différence entre notre analyse et celle de Schembri *et al.* (2006)

⁶³ D'après A. Schembri (communication personnelle), les données de l'étude de 2006 ont été réanalysées par la suite à partir de modèles à effets mixtes, sans pour autant montrer de différence entre les deux registres étudiés. Nous le remercions pour cette précision et la discussion que nous avons eue à propos de ces questions. Notre hypothèse, dès lors, serait que les éléments jouant le plus sur les résultats de l'étude australienne sont l'absence de contraste fort entre les deux situations du corpus Auslan motivant des différences stylistiques marquées entre les deux extraits étudiés et, deuxièmement, un nombre de variables par signe et signeur potentiellement trop réduit.

repose, selon nous, sur le design d'étude (la variation situationnelle est envisagée comme un élément de variation secondaire ou au contraire, comme un élément de premier plan, autrement dit, dont le design est pensé dès le départ pour capturer ses effets). Un plus grand effort de documentation de ces différents registres serait à entreprendre dans les futurs développements de la recherche en langues signées.

Concernant l'analyse des éléments du contexte phonétique, nous avons testé deux éléments qui avaient également été introduits dans les études de Schembri *et al.* (2006): l'étude de l'influence de l'activité manuelle sur les signes frontaux, et l'étude de l'influence de l'emplacement des signes. Nos résultats indiquent que les signes frontaux sont significativement plus abaissés lorsqu'ils sont précédés de pauses ou de signes maintenus que lorsqu'ils sont précédés par d'autres signes. Cet effet ne concerne pas les signes qui suivent. Concernant le second aspect, les signes frontaux sont également plus fortement abaissés lorsqu'ils sont précédés ou suivis d'un signe bas que d'un signe articulé à la hauteur ou en contact avec la tête. Cet effet vaut cette fois-ci aussi bien pour les signes qui suivent que pour les signes qui précèdent un signe frontal. Ces deux influences liées aux caractéristiques du contexte phonétique indiquent que l'abaissement des signes frontaux est un effet lié à la coarticulation et peut s'expliquer en fonction de l'effort articulatoire à fournir. Passer d'un état d'immobilité à un état d'activité (influence 1) ou d'un emplacement bas à un emplacement haut (influence 2) sont des éléments plus coûteux que lorsque la transition a lieu entre deux signes actifs ou deux signes de même lieu articulatoire. Ces deux facteurs influencent la réalisation de l'emplacement du signe frontal qui suit ou qui précède l'une de ces configurations.

Ces études permettent de voir que l'abaissement des signes frontaux n'est pas uniquement le résultat de l'influence du contexte phonétique immédiat. D'une part, les signes frontaux influencent l'articulation des signes qui les entourent autant que ces signes les influencent et d'autre part, cette variation semble, à un certain degré, délibérée et planifiée par les locuteurs. Nous pensons que les locuteurs peuvent eux-mêmes contrôler la direction de cet effet coarticulatoire en fonction des registres de langue. L'étude des déplacements verticaux des signes entourant les signes frontaux permet d'émettre l'hypothèse selon laquelle la direction de la coarticulation dépend du registre de langue employé. Dans les registres très formels, l'influence des signes est très faible voire nulle. Dans les registres perçus comme formels, les

signeurs tendent à articuler les signes frontaux à leur emplacement canonique. En conséquence, les signes voisins sont articulés plus haut dans l'espace de signation. Dans les contextes informels, les signeurs maintiennent moins fréquemment l'articulation des signes frontaux à leur emplacement canonique, ils sont donc abaissés au contact des signes 'bas'. La direction de l'influence est inversée. Le choix de l'une de ces stratégies – élévation des signes au contact des signes frontaux vs. abaissement des signes frontaux au contact des signes 'bas' avoisinants – semble délibéré de la part des signeurs, et lié à la représentation qu'ils se font des traits qu'il convient de garder saillants en fonction des contextes. C'est aussi dans cette optique que nous supposons que le locuteur S048 privilégie les articulations canoniques dans le cas du dialogue issu du Corpus et non dans celui de la caméra cachée. L'articulation canonique des signes frontaux peut être un élément utilisé par les locuteurs de manière distincte en fonction de la formalité de la situation dans laquelle ils se trouvent, mais également en fonction de la formalité qu'ils jugent adéquate et instaurent eux-mêmes via leur manière de signer.

Chapitre IV : Répartition des variantes à une et deux mains des signes à deux mains dans le Corpus LSFB

Nous analyserons, dans ce dernier chapitre, un troisième phénomène de réduction, le *weak drop*, dont nous étudierons la répartition dans le Corpus LSFB. Ce terme renvoie à la réalisation à une main des signes à deux mains. La nature même de ce phénomène (le fait qu'il soit de nature catégorielle et non graduelle), les fonctionnalités du programme ELAN et la structure des fichiers d'annotation du Corpus LSFB (distinguant deux lignes temporellement indépendantes pour la main droite et la main gauche) permettent de réaliser une extraction semi-automatique du phénomène, et rend donc possible le traitement d'un nombre de données conséquemment plus important que dans les chapitres II et III.

Dans la littérature (Battison 1974, van der Kooij 2001), les chercheurs décrivent le *weak drop* comme étant plus fréquent dans les registres informels que dans les registres formels. Pour autant, sa répartition dans différents registres de langue n'a, à notre connaissance, encore jamais fait l'objet d'une étude spécifique. Nous exploiterons, pour investiguer ce champ, l'ensemble des données du Corpus LSFB annotées à ce jour⁶⁴, et aborderons la question des registres selon trois axes : (1) le genre de discours, (2) le degré d'interactivité (interactif vs. semi-interactif) et (3) le degré de préparation des tâches (semi-spontané vs. planifié). Concernant les genres de discours, notre étude de l'abaissement de la main dominée présentée dans le chapitre II a révélé une différence stylistique nette au sein du Corpus LSFB entre les dialogues d'une part et les narrations d'autre part. Les narrations présentaient des abaissements très faibles, comparables à ceux relevés dans les discours les plus formels de nos échantillons collectés en dehors du corpus, tels que les vidéos en ligne. Les dialogues extraits du corpus étaient globalement plus hétérogènes et présentaient des degrés d'abaissement plus importants que dans les narrations. Dans cette étude, il s'agira d'étudier la fréquence des articulations à une main des signes à deux mains et de voir si elles présentent également une distribution contrastée entre les narrations et

⁶⁴ Notre échantillon se base sur une mise à jour des annotations formatée pour les besoins de cette étude qui a été réalisée en décembre 2016 par Maxime Gobert. Nous lui adressons nos plus vifs remerciements pour sa contribution.

les dialogues, mais également avec les autres genres de discours représentés dans le Corpus LSFB (explications, argumentations et descriptions). Nous analyserons également la répartition de la variable selon d'autres facteurs de variation externes (l'âge, le genre, le profil d'acquisition des signeurs) et interne (la fréquence).

1. Méthode

Nous pouvons distinguer les phénomènes de suppression de la main dominée et d'abaissement de la main dominée par leur nature. Alors que le phénomène d'abaissement est graduel – la main ou le signe est plus ou moins abaissé –, le phénomène d'élision est catégoriel – la main dominée est ou n'est pas présente dans l'articulation du signe. Pour l'étude de l'abaissement de la main dominée et des signes frontaux, nous avons privilégié une méthode nous permettant de mesurer les différences des degrés d'abaissement. Les variables étaient codées manuellement et obtenues à la suite d'une série de mesures prises directement sur les photos extraites des vidéos du corpus. L'étude des phénomènes de suppression de la main dominée permet de prendre en compte un nombre de données plus important car il est possible d'opérer une extraction semi-automatique du phénomène sur la base des fichiers d'annotations, sans devoir en passer par un traitement préalable des fichiers vidéo. Un premier set d'annotations du Corpus LSFB portant sur environ 12 heures d'enregistrements (Meurant *et al.* 2015) ayant déjà été publié au moment de l'élaboration de cette étude, son analyse devenait donc envisageable. Nous allons détailler ci-dessous les prérequis et les étapes nécessaires à la réalisation de ce traitement de données. Ce traitement repose sur quatre éléments principaux : (1) le format des fichiers d'annotations et des gloses, (2) les fonctionnalités d'extraction du programme ELAN, (3) le codage lexical des signes, (4) le traitement secondaire des données extraites à partir d'ELAN dans Excel.

1.1. Lemmatisation des variables à une et deux mains

Un préalable nécessaire à l'analyse du phénomène d'alternance des variantes à une et deux mains des signes à deux mains concerne le statut des variables rencontrées dans la langue et leur lemmatisation (Johnston et Schembri 1999). De toutes les variables rencontrées, il s'agit de distinguer celles qui sont les variantes d'un même signe et celles qui constituent deux signes

différents. Au chapitre I, point 1.2.1 (Figure 3 et Figure 4 p.57), nous avons donné l'exemple d'une paire minimale en LSFB basée sur l'opposition de la configuration des mains (les signes LABORATOIRE et ANALYSE, Figure 3) et celui de deux variables d'un même signe, variant en fonction du nombre de doigts sélectionnés (deux variantes du signe TRAM, Figure 4). Ci-dessous (Figure 48), nous présentons un exemple de *weak drop* : ces deux variables sont considérées comme deux formes du signe POSSIBLE. On parle de suppression de la main dominée car la forme de base du signe, celle qui est documentée dans une base lexicale ou un dictionnaire par exemple, est la forme à deux mains. Le phénomène inverse, à savoir l'articulation à deux mains d'un signe à une main, existe aussi et est référé dans la littérature anglophone comme *weak prop* (Padden et Perlmutter 1987 ; Nishio 2009). Cette analyse en termes de *weak drop* ou *weak prop* repose sur le principe que ces variables sont les variables d'un même signe et non deux signes différents.



	
Variante à deux mains du signe POSSIBLE	Variante à une main du signe POSSIBLE

Figure 48. Deux variantes du signe à deux mains POSSIBLE

Le processus de lemmatisation est en réalité hautement non-trivial et est interconnecté à la construction et à l'analyse des corpus. Il s'agit d'un processus cyclique et évolutif, un aspect qui est souligné aussi bien chez Johnston (2016) que chez Crasborn *et al.* (2015). Il procède d'allers et retours entre le lexique et le corpus. Crasborn *et al.* (2015 : 10) notent à propos de l'évolution de leur base de données lexicales NGT Signbank : « At the moment, NGT Signbank has been built step by step on the basis of signs encountered in the corpus NGT. As annotation work proceeds, it will slowly grow. [...] The lemmatisation procedures depend in part on empirical evidence from signs in context in various corpora. It may well be that homonyms, now consisting of two or more separate entries, will later be reanalysed as one lexical item, or

that some glosses will later have to be revised, as the choice of the Dutch word(s) is semantically unfortunate, e.g. not resembling the core of the meaning of the sign. Moreover, the form of the sign as described in the lexicon could turn out not to be the default or most common form. It is work in progress, therefore. »

Dans la construction des lexiques de l'Auslan (Johnston 2016), de la BSL (Fenlon *et al.* 2015) et de la NGT (Crasborn *et al.* 2015) – Auslan Signbank, BSL Signbank et NGT Signbank –, la même stratégie est suivie en ce qui concerne la lemmatisation des variantes à une main des signes à deux mains : un lemme unique renvoie aux variantes uni- et bi-manuelles et la forme à deux mains est considérée comme la forme de référence : « For signs that occur in both one-handed and two-handed forms, Signbank describes the two-handed variant [...]. One-handed articulations of two-handed signs are not specified as form variants, but are simply annotated on one tier only » (Crasborn *et al.* 2015 : 12-15). Dans la base de données lexicales Lex-LSFB (voir Meurant *et al.* 2015) attachée au corpus LSFB, le même principe global a été suivi. Pour reprendre l'exemple du signe POSSIBLE et de sa variante à une main, celui-ci possède une entrée lexicale unique dans Lex-LSFB et c'est sur la base de cette entrée qu'il sera annoté dans le corpus.

Soulignons, avec Johnston, qu'il est parfois difficile d'établir si un signe est un signe à une main ou à deux mains, en l'absence de données d'usage : « For example, many signs have one-handed and two-handed forms and it is often difficult to establish which is the most common or unmarked form (or the citation form). Thus, evidence of usage from the corpus that GLASSES is actually more frequently produced as a one handed rather than a two-handed sign would lead to the database dictionary to be revised accordingly, and the annotations in the corpus similarly adjusted » (Johnston 2016 : 21-22). Notre analyse des variables à une et deux mains dans le Corpus LSFB pourra nous donner des informations d'usage essentielles pour permettre ce réaménagement potentiel dans le travail de description de la forme des signes.

1.2. Annotations des variables à une et deux mains

La question de la lemmatisation ne recoupe pas nécessairement celle de l'annotation des variables dans le corpus. En matière d'annotation des variables à une main des signes à deux mains (*weak drop*), ou des variables à deux mains des signes à une main (*weak prop*) – soit,

dans les deux cas, les variables dont le nombre de mains diffère de la forme de base – plusieurs stratégies sont possibles. Dans le corpus d’Auslan (Johnston 2016), les variantes qui diffèrent par rapport à la forme de base sont notées explicitement à l’intérieur de l’annotation par l’ajout d’un suffixe. Le même principe a été suivi dans les conventions d’annotation du corpus LSFB (Meurant 2015 : 6). Nous reprenons dans le Tableau 37 l’exemple proposé dans le guide d’annotation du corpus LSFB.

Codage	Valeur	Exemple
GLOSE-1H	Glose d’un signe fait à une main mais qui est normalement réalisé à deux mains.	REGARDER-1H
GLOSE-2H	Glose d’un signe fait à deux mains mais qui est normalement réalisé à une main.	EXCELLENT-2H

Tableau 37. Conventions d'annotations du corpus LSFB pour les variables à une main des signes à deux mains et les variables à deux mains des signes à une main

Cette convention d’annotation a été introduite par Johnston (2016) à un moment où le programme d’annotation ELAN, à un stade moins avancé de développement, ne possédait pas encore la fonctionnalité de comparaison de deux lignes d’annotations entre-elles sur laquelle peut se fonder l’identification des *weak drop* et *weak prop*. Ces annotations auxquelles est joint un suffixe spécifique permettent donc le repérage de ces variables dans l’outil de recherche ELAN. Aujourd’hui, les fonctionnalités d’ELAN ont évolué et permettent l’identification systématique des variables à une main des signes à deux mains, moyennant un traitement postérieur des exports Excel qu’il génère. C’est à l’aide de cette fonctionnalité que nous avons réalisé une étude du *weak drop* dans le corpus NGT (Paligot, van der Kooij, Crasborn et Bank 2016). Notons, néanmoins, que l’identification des *weak drop* à l’intérieur même d’ELAN, en l’absence des annotations spécifiques 1H, via l’utilisation des fonctionnalités « *multiple layer search* » n’est pas encore possible à l’heure actuelle⁶⁵. L’identification des *weak drop* nécessite un traitement des données externe au programme dont nous allons maintenant détailler les étapes. Nous avons choisi de ne pas exploiter les annotations spécifiant le nombre de mains (ex.

⁶⁵ Dans l’outil de recherche *multiple layer search*, il est possible de comparer l’apparition d’un terme qui apparaît simultanément avec un autre terme. Par contre, il n’est pas possible de baser cette recherche sur l’absence de terme à la ligne comparée, or, c’est justement l’absence de terme qui est déterminante pour l’identification des variables à une main.

REGARDER-1H) pour identifier les cas de *weak drop* dans nos données pour deux raisons. La première est liée au fait que les données que nous extrayons d'ELAN via la fonctionnalité « comparaison des lignes d'annotations » sont beaucoup plus riches et nous pouvons, en les traitant, développer d'autres domaines d'applications, potentiellement intéressants pour l'étude du *weak drop*. D'autre part, nous avons testé sur un ensemble de fichiers d'annotations la consistance des données annotées manuellement avec les extractions réalisées sur la base de la structure des fichiers, et il apparaît que la consistance des annotations manuelles est très variable.

1.3. Format des fichiers d'annotation

L'étude des phénomènes de *weak drop* est rendue possible grâce au format spécifique des fichiers d'annotations. Concernant l'annotation de l'activité manuelle propre à chaque main, la structure de nos fichiers d'annotations est bâtie sur un modèle identique à celui présenté dans les guides d'annotations de Johnston pour l'Auslan (2016) et Crasborn *et al.* pour la NGT (2015)⁶⁶. Deux lignes d'annotations principales sont créées pour chaque signeur : les activités manuelles réalisées avec la main droite sont annotées sur la ligne *Lemmes D* et celles réalisées avec la main gauche sont annotées sur la ligne *Lemmes G*. Lorsqu'un signe est articulé avec une main, l'activité manuelle est reportée sur la ligne d'annotation qui lui correspond. Lorsqu'un signe est articulé avec les deux mains, l'activité manuelle de chaque main est encodée sur sa ligne d'annotation respective et les deux lignes portent la même glose. Lorsque deux signes différents sont articulés simultanément, l'activité manuelle de chaque main est encodée sur sa ligne d'annotation respective et les deux lignes portent des gloses différentes.

Les annotations renvoient à l'articulation concrète des signes, indépendamment de la catégorie à laquelle ils appartiennent (signe à une main ou signe à deux mains). Dans le cas de l'annotation d'une activité identique pour les deux mains, ce qui se marque par une répétition de la même glose sur les deux lignes d'annotations, rien, dans la structure du fichier, ne permet

⁶⁶ Cette stratégie d'annotation a été implémentée de la sorte dans une majorité des projets travaillant sur les langues signées. Ceux-ci peuvent présenter des variations mineures (par exemple, distinguer les lignes d'annotation en fonction de la main dominante du signeur (Main dominante – Main faible) et non de la latéralité (gauche – droite) dans le cas du corpus de langue des signes suédoise (cité par Johnston 2016 :10).

de distinguer si cette articulation est celle d'un signe à deux mains, celle de deux signes à une main articulés simultanément, ou celle d'un signe à une main articulé avec les deux mains (*weak prop*). De même, lors de l'articulation d'un signe avec une seule main, rien ne permet de distinguer si cette articulation est celle d'un signe à une main ou celle d'un signe à deux mains articulé avec une seule main (*weak drop*)⁶⁷. Autrement dit, ces cas se présentent sous une forme identique dans le fichier d'annotation et il faut recourir à une information externe à ce fichier (une base lexicale décrivant la forme de base des signes ou sa propre connaissance de la langue) pour déterminer si la glose observée est un signe à une main ou un signe à deux mains. C'est donc le croisement des données issues de l'annotation (en particulier donc, de la mise en rapport des gloses de la main droite avec celles de la main gauche) et du lexique de la langue (la catégorisation des signes comme signes à une main ou signes à deux mains) qui nous permet d'identifier de quelle configuration articulatoire il s'agit (*weak drop*, *weak prop*, signe à une main, signe à deux mains ou encore articulation simultanée de deux signes à une main).

L'identification du *weak drop* repose donc sur la conjonction de ces deux éléments :

1. Des informations phonologiques sur les types de signes. Une liste de signes ayant pour information quelle est leur articulation la plus courante et supposée citationnelle, autrement dit, s'il s'agit d'un signe à une main ou à deux mains.
2. Des fichiers d'annotations glosés selon le principe des ID-gloses et avec pour condition nécessaire une ligne d'annotation indépendante pour chaque main

1.4. Codage de Lex-LSFB

1.4.1. Signes à une main et signes à deux mains

Comme nous l'avons dit au point 1.3 (p.189), savoir si un signe donné est un signe à une main ou un signe à deux mains est un préalable nécessaire pour discriminer les *weak drop* des signes à une main et les *weak prop* des signes à deux mains sur la base des lignes d'annotations. Lex-LSFB, la base de données lexicale du Corpus LSFB, ne contient à ce stade pas de champs

⁶⁷ Cette distinction est uniquement possible dans le cas d'une annotation explicite telle que présentée en 1.2. avec l'ajout des suffixes 1H et 2H à la glose.

descriptifs de la forme des signes. La base lexicale est enrichie au fur et à mesure de l'avancement des annotations du corpus par l'équipe des annotateurs (Sinte *et al.* 2015). Lorsque de nouveaux signes sont identifiés dans le corpus, les annotateurs créent de nouvelles entrées dans la base lexicale. Ces nouveaux signes sont ensuite filmés et convertis au format GIF et une ID-glose leur est attribuée. L'ensemble du lexique qui comporte environ 3000 signes à ce jour est accessible sur le site web du corpus (<http://www.corpus-lsfb.be/lexique.php>).

Nous avons effectué un premier codage de la base lexicale en distinguant :

- Les signes à une main (1)
- Les signes symétriques (2s)
- Les signes asymétriques (2a)

Nous avons réalisé ce codage à partir des GIF présentés sur le site web du corpus afin de déterminer une forme de base pour chaque signe. Notons que les formes choisies pour être filmées ne reflètent pas nécessairement la forme la plus fréquente ou la forme citationnelle du signe. Elles ont pu être choisies sur la base de l'intuition de l'annotateur ou créées à partir de la forme de la première occurrence de ce nouveau signe trouvée dans le corpus. Cette base de données est un outil de travail dynamique et évolutif et il faut la considérer comme telle. De ce fait, nous avons observé quelques différences, par exemple, entre la forme choisie pour représenter un signe dans Lex-LSFB et le Dictionnaire LSFB (Sonnemans 2008-2017). Le signe AUCUN est présenté comme un signe à deux mains dans le Dictionnaire LSFB et comme un signe à une main dans Lex-LSFB. Ces différences reflètent les différences de finalités et de mode de construction des deux outils. Comme nous le verrons dans le développement de cette étude, l'extraction des formes à une ou deux mains des signes à partir des annotations du Corpus LSFB nous permettra de réaliser ce mouvement de retour du corpus vers le lexique dont parle Johnston (2016). Elle nous permettra, sur la base de données liées à l'usage et à la forme des signes, de valider ou de modifier la forme retenue dans la base lexicale.

1.4.2. Révision de quelques entrées lexicales

Comme nous l'avons mentionné plus haut, le principe d'annotation général est de ne créer qu'une seule entrée lexicale dans le cas de variantes à une et deux mains d'un même signe. Une seule exception notable est à remarquer dans Lex-LSFB en ce qui concerne les chiffres de

six à neuf et de seize à dix-neuf, auxquels sont attribuées des gloses distinctes pour les variantes à une ou deux mains. Par exemple, la forme à une main de SIX est annotée 6 et celle à deux mains est annotée 6.2. Nous avons réuni ces paires sous une même glose afin de permettre leur traitement dans nos données. Localement, nous avons également apporté quelques modifications personnelles à la structure du lexique en réunissant sous une même glose (1) des variantes à une et deux mains d'un même signe, (2) des homonymes, (3) des doublons.

1.5. Comparaison des lignes d'annotations via ELAN

ELAN possède une fonctionnalité, « *Annotation Overlaps Information* », qui permet de comparer une ligne d'annotation par rapport à une autre. Cette fonctionnalité génère un fichier Excel reprenant l'ensemble des annotations de la ligne sélectionnée, disons la ligne *Lemmes D*, et spécifie pour chaque annotation de la ligne une série d'éléments pertinents pour notre étude qui sont exprimés en termes logiques (1 ou 0) :

- Présence (1) ou absence (0) d'une annotation simultanée sur la ligne *Lemmes G*
- Identité (1) ou non (0) de l'annotation simultanée sur la ligne *Lemme G*. Si plusieurs signes sont articulés simultanément au signe de référence, la valeur de retour est 0

Nous renvoyons au manuel utilisateur du programme pour un descriptif complet de la fonction⁶⁸. Ajoutons ici une remarque importante : il est nécessaire de réaliser deux exportations pour chaque signeur, la première comparant la ligne *Lemmes D* à ligne *Lemmes G* et la seconde comparant la ligne *Lemmes G* à la ligne *Lemmes D*.

En vue de traiter le document obtenu dans Excel, nous l'enrichissons en ajoutant dans des colonnes distinctes les noms des fichiers d'annotation, le code d'identification des signeurs, la main (D/G) de la ligne de référence et de la ligne comparée, le type de signe (1, 2a, 2s), et un code de référence (« tag ») unique permettant d'identifier chaque annotation de manière univoque.

Il n'est pas possible d'utiliser directement ce document pour compter la fréquence des signes ou pour déterminer leur type d'articulation. Une telle comptabilisation ferait fi de la

⁶⁸ Voir point 4.9.3.8 (http://www.mpi.nl/corpus/html/elan/ch04s09s03.html#Sec_MF_AnnOverlapsInfo)

notion de signe, nécessaire pour compter comme un seul signe deux occurrences simultanées d'une même annotation à la main droite et à la main gauche, et omettrait également plusieurs particularités liées à la présentation des informations dans le document, en particulier les maintiens articulatoires de la main dominée qui sont le support de relations complexes. Un traitement intermédiaire est nécessaire, dont nous allons détailler la logique de sélection dans les grandes lignes.

A partir des informations fournies par ce fichier, nous pouvons classer les relations entre les deux mains selon trois patrons, détaillés dans le Tableau 38 ci-dessous. Chaque signe, quelque soit son type (signe à une main, signe à deux mains, ou autre activité manuelle (ex. GSIGN ou DS⁶⁹)), peut potentiellement être articulé selon ces trois patrons articulatoires. Ces patrons articulatoires distinguent les rapports des relations entre deux annotations simultanées (ou l'absence d'annotation simultanée, le cas échéant). Cependant, ce sont les informations sur la forme des signes uniquement qui permettent d'interpréter ces patrons en termes de phénomènes linguistiques particuliers. Pour reprendre l'exemple que nous avons énoncé plus haut, l'articulation d'un *weak drop* et celle d'un signe à une main relèvent tous les deux du patron articulatoire « articulation à une main ».

Patron articulatoire	Description	Relation à la ligne comparée
Articulation à une main	Un signe (ou activité manuelle) réalisé à une main	Pas d'annotation sur la ligne comparée
Articulations à deux mains	Une activité manuelle identique pour les deux mains	Annotation identique sur la ligne comparée
Articulation hétérogène	Une activité manuelle différente pour chaque main	Annotation différente sur la ligne comparée

Tableau 38. Les trois patrons articulatoires possibles

A partir de là, notre travail consistera à (1) compter toutes les occurrences des signes à deux mains et (2) déterminer de quel patron articulatoire relève chaque occurrence. Ceci nous permettra de documenter la fréquence d'apparition de chaque signe dans l'ensemble du corpus. Ce calcul de fréquence est un compte exact des occurrences des signes et non une estimation. Il est réalisé par le croisement des informations lexicales sur le type de signe et des informations sur les relations entre les annotations de la main gauche et droite. L'une et l'autre sont

⁶⁹ « GSIGN » et « DS » sont les annotations respectives pour « *gestural sign* » et « *depicting sign* » selon les conventions d'annotation du Corpus LSFB (Meurant 2015).

essentielles pour réaliser ce relevé. Ceci nous permettra également de calculer la proportion des articulations de chaque signe en fonction de chaque patron articulatoire. Il est nécessaire de passer par cette mesure proportionnelle entre les trois groupes articulatoires avant de pouvoir comparer les signes entre eux, leurs fréquences étant différentes dans l'ensemble du corpus et les valeurs brutes dès lors peu informatives.

Pour identifier selon quel patron articulatoire est articulé chaque signe à deux mains, nous opérons, à partir du document, sept sélections différentes qui recouvrent l'ensemble des articulations possibles pour un signe à deux mains, en termes de relations avec l'activité de l'autre main⁷⁰. Ces groupes sont mutuellement exclusifs et peuvent être définis, en termes logiques, par la combinaison particulière des paramètres suivants : (1) la présence ou non d'une annotation sur la ligne de comparaison, (2) l'identité ou non des annotations de la ligne de référence et de comparaison, (3) le maintien ou non de la main dominée durant l'articulation de plusieurs signes à la main dominante, (4) le type de signe de la ligne de comparaison (signe à une main, signe à deux mains, autre)⁷¹. Ces sept sélections sont les sous-ensembles, ou encore les modes de réalisation spécifiques des trois patrons articulatoires présentés plus haut. Nous allons illustrer chacun de ces groupes par une représentation visuelle de leur apparition dans ELAN. Le SIGNE A est le signe à deux mains de référence dont nous observons les différents types d'articulations possibles dans ces exemples.

⁷⁰ Ceci est le nombre de groupes minimal pour réaliser une sélection pour l'ensemble des articulations possibles des signes à deux mains. Néanmoins, il est possible de raffiner les sélections, en distinguant les différents types de signes réalisés sur la ligne de comparaison. Il n'est par contre pas possible d'opérer moins de sélections étant donné la structure des données.

⁷¹ La méthode de sélection de chacun de ces groupes diffère en fonction de ces quatre critères et requiert des étapes de sélections intermédiaires qu'il serait trop complexe de détailler ici. Notre objectif ici n'est pas de rentrer dans les détails techniques de la procédure mais plutôt d'illustrer les différents schémas articulatoires qu'il est possible d'extraire avec cette méthode.

(1) Articulations à une main

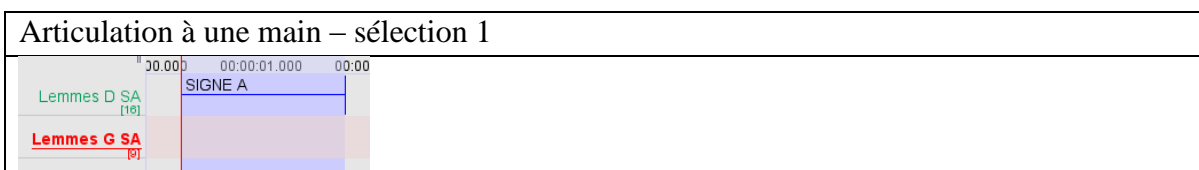


Figure 49. Articulation à une main du signe A

Le patron articulatoire « articulation à une main » est le plus simple car il ne présente qu’une seule réalisation possible : un signe réalisé à une main et l’absence d’activité linguistique à l’autre main. Le SIGNE A à deux mains est comptabilisé comme un *weak drop* lorsqu’il présente ce patron articulatoire.

(2) Articulations à deux mains

Le patron articulatoire « articulation à deux mains » peut se présenter sous trois formes différentes. Les cas d’articulations simples, sans maintien de la main dominée, et complexes, avec maintien de la main dominée, sont présentés différemment dans le document Excel et nécessitent un filtrage différent en conséquence. Nous isolons les cas d’articulations simples de celles où il y a un maintien de la main dominée grâce au « tag »⁷² que nous avons réalisé dans le document. Nous comptons comme signe à deux mains articulé à deux mains tout type d’articulation où les deux annotations apparaissent au moins une fois simultanément, que le signe soit ou non intégré à une articulation complexe. Le premier cas (sélection 2, Figure 50) est celui d’une articulation à deux mains simple du SIGNE A. Le deuxième cas (sélection 3, même figure) est celui d’une articulation à deux mains SIGNE A intégré à une articulation complexe, avec le maintien de la main dominée pendant que la main dominante continue à signer. Le troisième cas (sélection 4, même figure) concerne la répétition de SIGNE A à la main dominante

⁷² Ce tag est un identifiant unique attribué à chaque signe (et non à chaque annotation). Cet élément est essentiel et a plusieurs applications utiles. D’une part, il permet d’identifier les *weak drops*, ce qui n’est actuellement pas possible dans ELAN (dans les conclusions, voir l’Application 1 p.232) et d’autre part, il permet de repérer de manière automatique l’ensemble des maintiens (*buoy*) d’un corpus, moyennant un protocole d’annotation le permettant (voir l’Application 2, même page).

au sein d'une structure complexe et faisant suite à l'articulation préalable du signe. Ce cas spécifique est également considéré comme un cas d'articulation à deux mains d'un signe à deux mains.

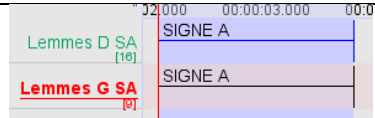
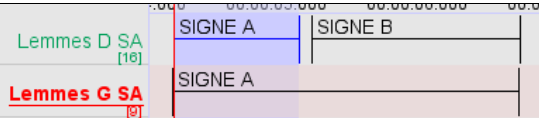
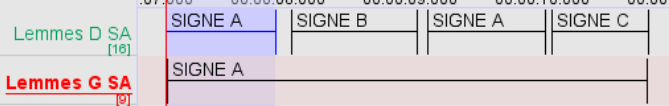
Articulation à deux mains	
Simple	Complexes (avec maintien)
Sélection 2	Sélection 3
	
	Sélection 4
	

Figure 50. Articulations à deux mains du signe A

(3) Articulations hétérogènes

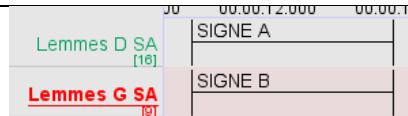
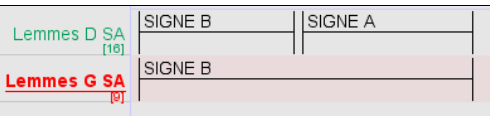
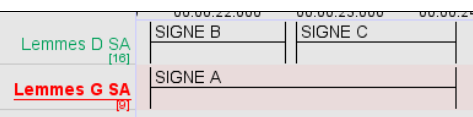
Articulation hétérogène	
Simple	Complexes (avec maintien)
Sélection 5	Sélection 6
	
	Sélection 7
	

Figure 51. Articulations hétérogènes du signe A

Les trois formes que peuvent prendre le patron « articulations hétérogènes » sont représentées en Figure 51. Ils représentent les cas où le SIGNE A est réalisé avec une seule main en présence d'une autre activité linguistique à l'autre main. La sélection 5 présente un cas d'articulation simultanée de deux segments hétérogènes ; la sélection 6 présente un cas d'articulation à une main du SIGNE A intégré à une structure complexe et la sélection 7 présente un cas d'articulation à une main du SIGNE A intégré à une structure complexe dont il est le segment maintenu.

Précisons deux éléments : ce qui distingue les articulations hétérogènes complexes des articulations à deux mains complexes est que le signe à deux mains n'a pas été articulé avec sa deuxième main au cours de l'articulation complexe dans le patron hétérogène. La configuration articulatoire présentée dans la sélection 3 (Figure 51), considérée comme une articulation à deux mains, est en réalité la même que celle présentée dans la sélection 6 (Figure 52), considérée comme une articulation hétérogène. Ce qui fonde la distinction entre les deux est le signe dont nous étudions l'inclusion dans le schéma, à savoir le SIGNE A, qui occupe une position différente dans la sélection 3 et dans la sélection 6. Nous reproduisons ces deux configurations côte à côte en Figure 52 pour plus de clarté.

Sélection 3 – Articulation à deux mains complexe du SIGNE A	Sélection 6 – Articulation hétérogène complexe du SIGNE A

Figure 52. Articulation à deux mains et articulation hétérogène du signe A

Pour lever toute ambiguïté, précisons également que les articulations à une main des signes à deux mains lorsqu'ils présentent un patron articulatoire hétérogène ne sont pas considérés comme des *weak drop* dans cette étude. En effet, la réalisation à une main d'un signe à deux mains dans le cadre d'une structure complexe nous semble relever d'un tout autre domaine. Notre étude ne prend pas en compte ces distinctions mais le type de sélection opéré ici pourrait bien entendu servir de point de départ pour investiguer les patrons de variations liés à ces articulations hétérogènes.

Le document que nous créons à partir de ces sept sélections va servir de base à la suite de notre étude. La procédure que nous avons mise au point nous a permis d'extraire le nombre exact d'occurrences de signes à deux mains dans le corpus, en déterminant les différents types de relations possibles entre les deux mains et en identifiant à quel patron articulatoire appartient chaque occurrence. Cette méthode propose une solution à la tâche, autrement ardue, de recensement de la fréquence des signes, ainsi que le mentionne Bank (2014 :73) : « Since the Corpus NGT reflects everyday language use, signers may deviate from citation forms (by

articulating one-handed signs as two-handed and vice versa), use their non-dominant hands as a buoy, or articulate two one-handed signs simultaneously. This makes determining the number of signs currently in the corpus a non-trivial task ».

1.6. Signes à une ou deux mains : données d'usage

Avant de passer à l'étude du *weak drop* à proprement parler, nous avons réalisé une étape intermédiaire nous permettant d'évaluer, à partir des données d'usage, la fréquence des réalisations à une et deux mains de l'ensemble des signes du corpus LSFB (2 816 signes). Pour ce faire, nous avons répété les extractions décrites ci-dessous, cette fois pour les signes à une main. A l'issue du traitement de nos données, nous obtenons, pour chaque signe, les informations suivantes :

- le nombre d'articulations à une main;
- le nombre d'articulations à deux mains;
- le nombre d'articulations à une main hétérogènes;
- le nombre total d'apparitions de chaque signe dans le corpus (soit, la somme des trois catégories précédentes).

Nous calculons les pourcentages de ces trois types d'articulations relativement au nombre total des occurrences de chaque signe. Les pourcentages, dans ces trois catégories, nous permettent d'observer si les signes qui sont catégorisés comme des signes à une main sont effectivement plus fréquemment articulés avec une seule main, et si les signes qui sont catégorisés comme des signes à deux mains sont effectivement plus fréquemment articulés avec les deux mains. Ces données d'usage nous permettent d'évaluer l'attribution des types de signes que nous avons réalisée *a priori* à partir de la base lexicale Lex-LSFB. Nous avons établi les trois critères suivants pour évaluer ces données :

1. Lorsqu'un signe apparaît moins de dix fois dans le corpus, nous avons conservé l'attribution donnée sur la base de Lex-LSFB⁷³

⁷³ A moins d'une contradiction nette entre les données et la forme de l'entrée lexicale

2. Si la forme du signe est asymétrique, le statut de signe à deux mains est conservé, même si le pourcentage des réalisations à deux mains est inférieur au pourcentage de réalisations à une main
3. Dans tous les autres cas, le signe est considéré comme un signe à une main s'il présente un pourcentage d'articulations à une main supérieur au pourcentage d'articulations à deux mains, et comme un signe à deux mains s'il possède un pourcentage d'articulations à deux mains supérieur au pourcentage d'articulations à une main

En suivant ces critères, nous avons introduit plusieurs modifications dans notre liste de départ. Quelques signes précédemment encodés comme des signes à une main ont été réencodés comme des signes à deux mains. C'est le cas, par exemple, des signes FORT et AUCUN. Ces deux signes sont enregistrés sous forme de gif dans Lex-LSFB sous leur forme unimanuelle. Sur la base de nos données, nous observons leurs pourcentages d'articulations à une main, à deux mains, et à une main dans une articulation hétérogène. Ces données sont présentées dans le Tableau 39 ci-dessous. Nous pouvons voir que ces deux signes possèdent tous les deux un pourcentage d'articulations à une main élevé (respectivement 17 et 22%), par rapport à la moyenne de 9,51% qui concerne l'ensemble des signes à deux mains pour le Corpus LSFB. Ce pourcentage élevé peut expliquer pourquoi le signe a été encodé sous sa forme unimanuelle par les annotateurs. Remarquons que le signe AUCUN est, par ailleurs, très fréquemment intégré à des articulations hétérogènes (11%), un pourcentage inhabituellement élevé pour un signe à deux mains, ce qui amène son pourcentage total d'articulations à deux mains à 66% seulement. Nous avons mis à jour les données de notre liste pour ces signes, en les réencodant comme des signes à deux mains sur la base de leur pourcentage plus élevé d'articulations à deux mains. Il est néanmoins intéressant d'observer la grande plasticité de ces signes qui autorise un nombre important de suppressions de la main dominée. Remarquons qu'il s'agit de deux signes phonologiquement symétriques, sans mouvement alterné ni contact entre les mains, un profil de variation favorisant la chute de la main dominée comme cela a été mis à jour pour la NGT (van der Kooij 2001 et Paligot *et al.* 2016).

ID gloses	type	occurrences	% une main	% deux mains	% hétérogène
FORT	2s	267	17,2284644	80,52434457	2,24719101
AUCUN	2s	77	22,0779221	66,23376623	11,6883117

Tableau 39. Variations à une et deux mains des signes FORT et AUCUN

2. Résultats

2.1. Quelques données descriptives

Dans cette section, nous présentons quelques données descriptives sur les fréquences d'apparition des signes à une et deux mains dans le lexique et dans le corpus. Ces données font suite à la mise à jour décrite dans le point 1.6 (p.198). Le Tableau 40 présente la répartition des catégories de signes dans le lexique. L'échantillon analysé comprend 2 816 signes différents, dont 42% sont des signes à une main et 58% sont des signes à deux mains (24% de signes asymétriques et 34% de signes symétriques). Sur un total de 76 764 signes annotés dans le corpus LSFB, 56 % sont des signes à une main et 44% sont des signes à deux mains (comportant 13,34% de signes asymétriques et 30,64% de signes symétriques). Ces chiffres sont relevés dans le Tableau 41.

Type de signes	Nombre de signes	%
Une main	1181	41,94%
Asymétrique	665	23,62%
Symétrique	970	34,45%
Total général	2816	100,00%

Tableau 40. Pourcentage des types de signes de Lex-LSFB

Étiquettes de lignes	Nombre occurrences	% total	% type d'articulation
Signes à une main			
Hétérogène	5576	7,26%	12,97%
Deux mains	2922	3,81%	6,80%
Une main	34504	44,95%	80,24%
Total signes à une main	43002	56,02%	100,00%
Signes asymétriques			
Hétérogène	318	0,41%	3,10%
Deux mains	9022	11,75%	88,08%
Une main	903	1,18%	8,82%
Total signes asymétriques	10243	13,34%	100,00%
Signes symétriques			
Hétérogène	628	0,82%	2,67%
Deux mains	20489	26,69%	87,12%
Une main	2402	3,13%	10,21%
Total signes symétriques	23519	30,64%	100,00%
Total général	76764	100,00%	

Tableau 41. Signes annotés dans le Corpus LSFB

Dans le Tableau 41, nous constatons sans étonnement que les signes à une main sont articulés à une main 80% du temps tandis que les signes à deux mains sont articulés avec les deux mains environ 88% du temps, ce dernier pourcentage étant presque identique pour les signes symétriques et les signes asymétriques. Ces 8% de différence entre la catégorie des signes à une main et à deux mains sont liés à la question des articulations « hétérogènes », les signes à une main étant articulés dans ce type d'articulation à raison de ~13% contre ~3% pour les signes à deux mains. Rappelons que la catégorie « articulation hétérogène » ne concerne pas tous les types d'articulations complexes possibles, mais uniquement celles qui ne comportent pas une articulation à deux mains du signe concerné. Nous avons vu au point 1.5 (p.192) que les signes

à deux mains peuvent être articulés à deux mains, et rentrer dans une articulation complexe au moyen du maintien de la main dominée alors que la main dominante articule un autre signe. Dans la catégorie « articulations à deux mains » rentrent donc les articulations à deux mains simples, et les articulations à deux mains avec maintien qui sont le support d'une articulation complexe.

Le pourcentage d'articulations à deux mains des signes à une main (6,80%) ou *weak prop* et celui d'articulations à une main des signes à deux mains ou *weak drop* (9,51%) sont proches pour les deux groupes de signes. Pour être rigoureux, il est en réalité incorrect de dire que l'ensemble des articulations à deux mains des signes à une main sont effectivement des *weak props*. Il n'est en fait pas possible de savoir, sur base de la seule annotation, s'il s'agit d'un signe articulé avec les deux mains (*weak props*) ou de deux signes articulés simultanément, ce qui serait une autre forme d'articulation complexe. Pour distinguer les deux, le recours au contexte est nécessaire. Néanmoins, des hypothèses raisonnables pourraient être faites sur la base même des lemmes : par exemple, il serait raisonnable de penser qu'une majorité des occurrences du signe POURQUOI articulées avec les deux mains sont des cas de *weak props*, alors que, par contraste, des pointés (ex. PT : DET, PT : PRO3, PT : LOC) seraient plus fréquemment deux articulations simultanées de deux signes différents. Un ajustement du pourcentage général pourrait se baser sur une distinction de la sorte. Intuitivement, néanmoins, la majorité des cas seraient des cas de *weak props* et non d'articulations simultanées d'un signe à une main à chaque main.

A partir des données obtenues dans le premier volet de l'étude, nous passons à l'analyse du *weak drop* à proprement parler et à l'étude de quelques facteurs susceptibles de l'influencer. Le premier groupe de facteurs concerne l'influence des registres de langues et étudie les paramètres suivants : (1) le genre discursif (narrations, dialogues, argumentations, descriptions, explications), (2) la spontanéité (semi-spontané ou planifié) et (3) l'interactivité (interactif ou semi-interactif). Le deuxième groupe de facteurs concerne les caractéristiques sociolinguistiques des signeurs : (1) l'âge (18-25 ans, 26-45 ans, 46-65 ans, 66 ans ou plus), (2) le genre (masculin ou féminin), (3) le profil d'acquisition de la langue (locuteur natif, quasi-natif ou tardif). Le dernier facteur étudié est un élément d'ordre interne et étudie l'influence de la fréquence des signes sur la réalisation des variables à une et deux mains.

La méthode d'analyse utilisée est une régression logistique réalisée avec le programme Rbrul. Comme variable d'application, nous prenons les articulations à une main des signes à deux mains, par rapport aux articulations à deux mains et aux articulations hétérogènes, réunies en un seul groupe. Les résultats de l'analyse statistique indiquent la probabilité de réalisation des articulations à une main par rapport à l'ensemble des articulations. Dans Rbrul, les résultats en termes de *factor weights* sont à interpréter de la manière suivante :

- de 0 à 0.5 les articulations à une main sont défavorisées. Plus la FW se rapproche de 0, plus la variable d'application est défavorisée

- de 0.5 à 1 les articulations à une main sont favorisées. Plus la FW se rapproche de 1, plus la variable d'application est favorisée

-0.5 représente l'absence d'influence positive ou négative sur la variable d'application

2.2. Groupe 1 : Registres de langue

Trois facteurs liés à la question des registres de langue ont été étudiés :

- (1) le degré de spontanéité (planifié et semi-spontané)
- (2) le genre discursif (narratif, descriptif, argumentatif, explicatif, conversationnel)
- (3) le degré d'interactivité (interactif et semi-interactif)

Selon les résultats de la régression logistique à effets mixtes réalisée à l'aide du programme Rbrul (Johnson 2017) et synthétisés dans le Tableau 42, seuls les facteurs « genres discursifs » et « spontanéité » ont une influence significative sur la variable. Ceux-ci sont organisés dans le tableau par ordre d'influence sur la variable.

Registres de langue – Variable d’application : articulations à une main				
<i>Groupe de facteurs</i>	<i>Facteur</i>	<i>Facteur de pondération Rbrul</i>	<i>Pourcentage d’articulations à une main</i>	<i>Nombre d’occurrences</i>
Spontanéité	Semi-spontané	0.537	9,84%	25 403
	Planifié	0.463	8,14%	8 083
Genre discursif				
	Explication	0.536	10,21%	7 015
	Conversation	0.519	8,95%	9 303
	Argumentation	0.496	8,78%	8 640
	Description	0.49	12,15%	1 646
	Narration	0.46	9,44%	6 882
Interactivité				
	Interactif	/	9,16%	20 551
	Semi-interactif	/	9,86%	12 35

Tableau 42. Résultats pour les facteurs "genres discursifs", "spontanéité" et "interactivité"

(1) Degré de spontanéité

Le degré de spontanéité des discours, qui, dans le corpus LSFB, distingue les tâches réalisées avec ou sans temps de préparation, influence de manière significative la réalisation des variables à une main ($p < .001$) : les tâches semi-spontanées privilégient les variables à une main (.537) tandis que les tâches préparées les défavorisent (.463). En termes de pourcentages, cette distinction reste modérée : les tâches semi-spontanées comprennent 9,84% de signes articulés à une main et les tâches planifiées 8,14%. Cette différence, quoique modeste, va dans le sens des résultats auxquels nous nous attendions : on peut supposer que les tâches qui ont été préparées seront produites de manière plus soignée comparativement aux tâches spontanées⁷⁴. Ces différences pourraient également être expliquées selon le paradigme de l’attention portée au

⁷⁴ Notons que cette interprétation repose sur la manière dont se définissent les critères « planifié » et « semi-spontané » dans le corpus. Le degré de préparation, en tant que tel, n’est pas intrinsèquement lié au phénomène de variation ici mis en évidence. Pour prendre un exemple, un discours contenant toutes les marques linguistiques d’un registre informel pourrait avoir été soigneusement préparé.

langage que nous avons testé dans le chapitre I. Nous pensons que la préparation consciente d'une production et la nature métalinguistique d'un discours sont deux éléments qui peuvent tous deux contribuer à augmenter le degré d'attention porté à la langue.

(2) Genres discursifs

Les résultats indiquent une variation significative de la proportion des articulations à une ou deux mains en fonction du genre discursif ($p < .001$). Selon les facteurs de pondération fournis par l'analyse, les explications (.0536) et les conversations (.519) favorisent légèrement les articulations à une main des signes à deux mains, tandis que les argumentations (.0496), les descriptions (.49) et narrations (.46) les défavorisent légèrement. En termes de pourcentage de réalisation des variables à une main, nous n'observons pas de contrastes marqués entre les différents genres, ceux-ci variant de 8,5 % à 12%.

Nous étions particulièrement intéressée, au départ de cette étude, à observer les différences de répartition de cette variable dans les dialogues spontanés et dans les narrations. Dans notre étude de l'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques, présentée au chapitre II, nous avons noté une différence importante entre ces deux genres : les conversations présentaient des abaissements importants tandis que les narrations étaient caractérisées par une absence remarquable d'abaissements. La variable de la présente étude touchant également à la dynamique de l'articulation entre les deux mains, nous nous attendions à retrouver une différence du même ordre entre ces deux genres. La hiérarchie fournie par les facteurs de pondération semble confirmer cette hypothèse : les variables à une main sont favorisées dans les conversations (.519) tandis que les narrations sont le genre qui les défavorisent le plus (.46). Les facteurs de pondération nous fournissent ici une information importante sur les éléments qui influencent la réalisation de la variable. Les pourcentages, dans ce cas de figure, ne permettent pas d'observer cette tendance. Si la présence d'une distinction stylistique entre narrations et dialogues spontanés semble se confirmer sur la base de ces résultats, soulignons quand même que le contraste que nous repérons ici est nettement moins important que celui que nous avons relevé pour la réalisation de l'abaissement dans les signes symétriques. Les causes des différences de distributions de ces variables, touchant toutes deux

à la réalisation de la main dominée (tantôt abaissée, tantôt supprimée), mériteraient d'être plus amplement étudiées.

(3) Interactivité

Le troisième paramètre, distinguant les tâches interactives (9,16%) des tâches semi-interactives (9,86%), s'avère non significatif dans cette étude. Cette distinction renvoie, dans le corpus, aux conditions de passation des tâches : dans les tâches semi-interactives, les locuteurs réalisent la tâche à tour de rôle. Cette catégorisation des tâches est réalisée *a priori* mais il est probable que les conditions de réalisation de certaines tâches varient d'une session à l'autre, notamment en ce qui concerne la question de l'interactivité entre les signeurs. Lors d'une session d'enregistrement, l'accent est mis sur la fluidité et la naturalité des échanges. Il se pourrait qu'une découpe *a posteriori* basée sur les temps de tours de parole des signeurs génère d'autres résultats.

Nous avons également remarqué une source de corrélation possible entre ce facteur tel qu'il est découpé et le facteur « genre discursif » dans la composition du corpus. Si nous prenons les Tableau 43 et Tableau 44 de répartition des genres discursifs en fonction de la spontanéité et de l'interactivité, nous observons que les genres qui composent le groupe de discours interactifs sont les explications, les argumentations et les conversations et ceux qui composent le groupe de discours semi-interactifs sont les explications, les descriptions et les narrations. En dehors des explications qui sont représentées dans les deux groupes, les quatre autres genres se retrouvent exclusivement dans l'une des deux catégories à l'étude. La répartition des genres selon le facteur « spontanéité » ne présente pas la même structure : en dehors des conversations qui n'apparaissent (de manière logique) que dans la catégorie « semi-spontané », les quatre autres genres sont représentés dans les deux catégories, « préparé » et « semi-spontané ». Les implications de cette structure spécifique entre les facteurs « genres discursifs » et « interactivité » sur la modélisation statistique seraient à considérer plus en détails.

Interactif		Semi-interactif	
Genres	Nombre fichiers	Genre	Nombre fichiers
Explication	17	Explication	16
Argumentation	21	Description	10
Conversation	30	Narration	27
	Total : 68		Total :53

Tableau 43. Répartition des genres discursifs en fonction de l'interactivité

Préparé		Semi-spontané	
Genres	Nombre fichiers	Genre	Nombre fichiers
Description	3	Description	7
Narration	6	Narration	21
Argumentation	4	Argumentation	17
Explication	7	Explication	26
		Conversation	30
	Total : 20		Total :101

Tableau 44. Répartition des genres discursifs en fonction de la préparation

Pour cette étude, nous nous en sommes tenue au conseil de Johnson (2010), concepteur du programme Rbrul, sur la question de la colinéarité : « We noted above that a small number of tokens next to a given logodds or factor weight is one reason to doubt the precision of the coefficient. Another reason is multicollinearity, which refers to cases where two or more independent variables are correlated. For example, if we coded some constituent for number of syllables, and also for whether it was a pronoun or NP, these two predictors would be highly correlated: NP's are longer, on the whole, than pronouns. In situations like this, regression models have difficulty parceling out the effect of the predictors on the response, and so the coefficient estimates are not precise. Most statistical software would report an estimate of precision (called the standard error) along with each coefficient. Following Goldvarb, Rbrul does not do this. If you suspect two predictors are correlated, you may not want to include both of them in the model, even if they are both significant. If you do, remember that the weights for those factor groups will not be precise estimates. They might change considerably if the data were changed even slightly. ».

Suivant cette suggestion, nous avons retiré du modèle le facteur « interactivité » afin de voir les effets que cette modification pourrait avoir sur l'expression du facteur « genres discursifs ». Les facteurs de pondération obtenus par la réalisation d'une régression logistique dans Rbrul avec pour facteur indépendant les genres discursifs et comme facteurs aléatoires les lemmes et les signeurs sont rapportés dans le Tableau 45. La troisième colonne présente les facteurs de pondération obtenus lors de la précédente analyse, avec le facteur « interactivité » et la quatrième colonne présente les facteurs de pondération obtenus par l'analyse isolée du facteur « genres discursifs » et le retrait du facteur « interactivité » potentiellement problématique. Les valeurs obtenues par la deuxième régression sont sensiblement identiques à celles de la première. La seule différence notable est que les conversations, dans cette seconde analyse, possèdent le facteur de pondération le plus important. Cette a pour effet de renforcer le contraste entre les conversations et les narrations.

<i>Groupe de facteurs</i>	<i>Facteur</i>	<i>FP première analyse</i>	<i>FP deuxième analyse</i>	<i>Taux d'articulation à une main</i>	<i>Nombre de tokens pour le groupe de facteurs</i>
Genre discursif	Explication	0.536	0.528	10,21%	7 015
	Conversation	0.519	0.536	8,95%	9 303
	Argumentation	0.496	0.494	8,78%	8 640
	Description	0.49	0.483	12,15%	1 646
	Narration	0.46	0.459	9,44%	6 882

Tableau 45. Comparaison des facteurs de pondération obtenus avec et sans le facteur « interactivité » dans le modèle

2.3. Groupe 2 : Données sociolinguistiques

Dans notre modèle, nous avons étudié l'influence de trois facteurs liés à la question des profils des signeurs:

- (1) le sexe (masculin, féminin)
- (2) l'âge (18-25 ans, 26-45 ans, 46-65 ans, 66 ans ou plus)
- (3) le profil d'acquisition (natif, quasi-natif, tardif)

Selon les résultats de la régression logistique réalisée à l'aide du programme Rbrul et synthétisés dans le Tableau 46, seul le sexe des signeurs s'avère avoir une influence sur la réalisation de la variable à l'étude ($p < .001$).

Données sociolinguistiques – Variable d'application : articulations à une main				
<i>Groupe de facteurs</i>	<i>Facteur</i>	<i>Poids Rbrul</i>	<i>Pourcentage d'articulation à une main</i>	<i>Nombre de tokens pour le groupe de facteurs</i>
Sexe	Masculin	0.557	10,47%	18 221
	Féminin	0.443	8,19%	15 265
Age	18-25 ans	/	9,25%	5 966
	26-45 ans	/	9,22%	22 032
	46-65 ans	/	8,57%	2 391
	66 ans ou +	/	11,95%	3 097
Profil d'acquisition	Natif	/	10,00%	13 466
	Quasi-natif	/	9,13%	10 814
	Tardif	/	8,95%	9 206

Tableau 46. Résultats pour les facteurs "genre", "âge" et "profil d'acquisition"

(1) Sexe

Dans le corpus LSFB, les hommes utilisent plus souvent les variables à une main des signes à deux mains (.557) que les femmes (.443). Le sexe est une catégorie qui a été fréquemment mise à profit dans les études de sociolinguistique à la suite des travaux de Labov (1990) consacrés à l'étude des rapports entre sexe, classe sociale, et changements linguistiques. Dans ces analyses, Labov remarque le phénomène suivant : les hommes préfèrent généralement l'utilisation de formes non-standards lorsque ces variantes sont stables dans la langue. À l'inverse, les femmes adoptent davantage de formes non standards que les hommes lorsque ces variables sont à l'origine d'un changement linguistique ; elles sont donc les premiers moteurs de ces changements dans la langue. L'étude de Schembri *et al.* (2006) présente un patron de changement similaire en langue des signes australienne, montrant que l'abaissement des signes frontaux est processus de changement linguistique en cours soutenu par les femmes. Ces indications sur la nature du changement linguistique sont particulièrement pertinentes pour notre

étude, ce que nous allons montrer en les mettant en lien avec les données concernant l'âge des locuteurs au point suivant.

(2) Âge

L'utilisation des variables à une et deux mains ne varie pas de manière significative d'un groupe d'âge à l'autre. Dans notre corpus d'étude, les signeurs de 18 à 25 ans produisent 9,25% de variantes à une main, les signeurs de 26 à 45 ans produisent 9,22%, les signeurs de 46 à 65 ans produisent 8,57% et les signeurs les plus âgés sont ceux qui en réalisent le plus (11,95%). En nous basant sur le modèle du « temps apparent » en sociolinguistique (Bayley 2008) qui suggère qu'un changement linguistique en cours peut s'observer via les différentes distributions d'une variable à travers plusieurs générations de signeurs, le phénomène d'alternance entre les signes à une et deux mains semble constituer un phénomène de variation stable en LSFB. Un changement linguistique pourrait s'observer par une augmentation progressive de la variable à une main chez les signeurs les plus jeunes, ce qui ne s'observe pas dans nos données. Au contraire, ce sont les signeurs les plus âgés qui produisent légèrement plus de variables à une main que les autres (~12% contre moins de 10% pour les autres groupes de signeurs), ce qui peut s'expliquer comme une adaptation spécifique à ce groupe d'âge, privilégiant des formes articulatoirement plus faciles à réaliser et moins coûteuses en énergie.

Les résultats obtenus concernant la différence d'utilisation de la variable par les hommes et les femmes constituent un exemple de variation en langue des signes semblable au patron de variation observé par Labov, où les formes non standards dont la variation est stable dans la langue (dans ce cas, les variables à une main), sont davantage utilisées par les hommes que par les femmes. Il s'agit donc, en termes de patron de variation, d'une situation inverse à celle illustrée en langue des signes australienne concernant l'abaissement des signes frontaux (Schembri *et al.* 2006), reflétant un changement linguistique soutenu par leur utilisation plus fréquente par les femmes. Les travaux de Labov expliquent ces distinctions par la question du prestige associé aux différentes formes. Dans ses observations, les femmes tendent à éviter les formes non-standards lorsqu'elles sont perçues comme une déviation par rapport à la norme dans le cas des phénomènes de variations stables. Ce sont ces mêmes motivations qui les conduisent à adopter plus fréquemment que les hommes de nouvelles formes linguistiques

lorsque celles-ci sont associées à des formes de prestige, devenant ainsi les moteurs du changement linguistique.

(3) Profil d'acquisition de la langue

Les signeurs natifs (10%), quasi-natifs (9,13%) et tardifs (8,95%) ne présentent pas de différence significative d'utilisation de la variable. Ces résultats sont intéressants et ajoutent un nouvel élément quant à l'étude des différences, ou l'absence de différences, le cas échéant, entre les signeurs natifs et les signeurs non-natifs de la langue des signes. La transmission de la langue des signes étant un cas propre à la communauté sourde, les enfants natifs constituant une minorité de la population de signeurs, la question des différences linguistiques liées à la différence des profils d'acquisition se pose. Néanmoins, l'absence de corpus représentatifs de différents groupes de signeurs au début de la recherche sur les langues signées ne permettait pas d'étudier ces différences de manière effective. Il était donc une pratique courante de sélectionner soigneusement les informateurs d'une étude sur la base de leur statut de natif, fournissant en quelque sorte la garantie de la qualité des productions récoltées et soutenant la validité des observations formulées. Le développement des corpus permet aujourd'hui d'aborder cette question comme un sujet d'étude à part entière et d'interroger les fondements de ces distinctions élaborées a priori. La thèse d'Ingrid Notarrigo (2017) a montré, sur la base de l'étude de quelques marqueurs de fluence et de disfluence en LSFB, l'absence de différences significatives entre ces trois groupes de signeurs. Le profil d'acquisition de la langue ne semble donc pas être un élément déterminant de la fluence d'un locuteur. L'élément que nous montrons ici indique que les variations à une et deux mains des signes, qui est un processus inhérent à la structure de la langue, est pareillement réalisé par les différents groupes de signeurs de la LSFB.

2.4. Groupe 3 : Fréquence

Le dernier facteur que nous avons analysé concerne la fréquence des signes. L'influence de la fréquence des signes sur la réduction a été pointée dans de nombreuses langues vocales, indiquant que plus un mot est fréquent dans la langue, plus il est susceptible d'être réduit. Une étude liant la question de la fréquence à celle des réductions phonétiques a été élaborée par Börstell *et al.* (2016). Dans ce travail, ils montrent à partir de données de la langue des signes suédoise que les fréquences des signes sont corrélées à la durée de leur articulation. Autrement

dit, plus un signe est fréquent, plus sa durée d'articulation sera courte en moyenne. Ces données sont tirées de l'ensemble des annotations du corpus. Dans les langues vocales, la réduction des durées des segments est généralement un indice de réduction phonétique sur les plans articulatoires et acoustiques, ce qui justifie son emploi comme mesure par incidence des degrés de réductions phonétiques (Warner 2011). D'autres études (ex. Russell *et al.* 2011, Schembri *et al.* 2006, Lucas *et al.* 2001) ont mis en évidence le rôle de la fréquence sur l'abaissement des signes : en ASL et en Auslan, les signes les plus fréquents dans la langue sont également ceux qui sont les plus fréquemment abaissés. L'étude de Schembri *et al.* met en évidence un lien entre la fréquence et la catégorie grammaticale, montrant que l'effet de fréquence concerne les verbes les plus fréquents.

Dans notre cas, nous étudions le lien entre la fréquence et le lieu d'apparition de la réduction, c'est-à-dire l'articulation à une ou deux mains d'un signe à deux mains. Nous avons effectué une division simple dans nos données, en considérant comme signes de fréquence élevée les signes qui apparaissent plus de 50 fois dans notre corpus d'étude et comme signes de fréquence faible ceux qui apparaissent moins de 50 fois dans le corpus. Au total, 134 signes différents apparaissent plus de 50 fois dans le corpus, et comptabilisent ensemble un total de 20 331 occurrences (60,71% du total des occurrences). 1 504 signes différents apparaissent moins de 50 fois dans le corpus, et comptabilisent ensemble un total de 13 155 occurrences (39,28% du total des occurrences). Les résultats de la régression logistique synthétisés dans le Tableau 47 confirment un lien entre la fréquence des signes et la réduction phonétique en LSFB ($p < .001$). Les signes à deux mains les plus fréquents sont plus fréquemment articulés avec une seule main (.585) que les signes moins fréquents (.415).

Fréquence – Variable d'application : articulations à une main				
<i>Groupe de facteurs</i>	<i>Facteur</i>	<i>Poids Rbrul</i>	<i>Pourcentage d'articulation à une main</i>	<i>Nombre de tokens pour le groupe de facteurs</i>
Fréquence	Fréquent	0.585	10,63%	20 331
	Moins fréquent	0.415	7,56%	13 155

Tableau 47. Résultats pour le facteur "fréquence"

3. Discussion

L'étude des articulations à une et deux mains est une question particulièrement intéressante : phénomène ayant déjà été étudié dans d'autres langues des signes mais dont plusieurs questions restent ouvertes par rapport à son fonctionnement, il permet un rapprochement intéressant avec la littérature portant sur le sujet. Dans ce travail, nous avons décidé de nous arrêter plus longuement sur les deux aspects suivants : (1) la question de l'évolution diachronique du phénomène d'articulation à une main des signes à deux mains, contrasté avec les résultats présentés pour d'autres langues des signes, (2) les enjeux de la question de registres de langues et de ce que leur étude met en lumière concernant les cas de réductions phonétiques.

3.1. *Weak drop* : un cas de variation stable en LSFB. Comparaison avec d'autres langues signées

La question de l'âge distinguant plusieurs générations de locuteurs est centrale dans les études sociolinguistiques de type labovien. Le concept de temps apparent (Bayley 2008) renvoie au fait que la variation synchronique est le point d'ancrage des changements diachroniques. Dès son étude de la variation du système vocalique sur l'île de Martha's Vineyard, Labov (1963) a montré qu'il était possible d'émettre des hypothèses sur la direction des changements linguistiques à venir dans un système linguistique donné sur la base de l'observation d'un corpus de données collectées en synchronie. Ces hypothèses sont formulées à partir de la comparaison des taux d'utilisation d'une même variable par plusieurs générations de locuteurs. Le croisement de ces données générationnelles avec d'autres paramètres – dans le cas de l'étude de Martha's Vineyard, l'attitude des locuteurs par rapport à l'île – permet d'observer quel groupe est le moteur des changements linguistiques à l'œuvre. Un groupe, dans la sociolinguistique de première vague, peut être présenté comme se situant à l'intersection de plusieurs caractéristiques propres aux locuteurs telles que l'âge, le sexe ou la classe sociale.

Nos résultats concernant l'utilisation des variables à une main ou à deux mains des signes à deux mains sont particulièrement intéressants car le phénomène de *weak drop* a déjà été pointé dans d'autres langues des signes comme étant le témoin d'un changement linguistique en cours.

Nous allons revenir sur quelques études mettant en lien *weak drop* et changement linguistique avant de mettre en perspective nos propres résultats. En particulier nous allons présenter l'étude du *weak drop* en ASL et Black ASL (Woodward et De Santis 1977, Lucas *et al.* 2007 et McCaskill *et al.* 2011), en NZSL (McKee *et al.* 2011) et en BSL (Stamp *et al.* 2015).

3.1.1. *Two-to-one it happens: Dynamic phonology in two sign languages* (Woodward et De Santis 1977)

L'étude de Woodward et De Santis (1977) choisit de comparer deux langues historiquement reliées entre elle, la LSF et l'ASL. La LSF a été introduite aux Etats-Unis en 1816, via l'intermédiaire de Thomas Hopkins Gallaudet et Laurent Clerc, et sa créolisation avec les langues des signes existantes a conduit à la formation de la langue des signes américaine moderne (Woodward et De Santis 1977 : 330). Ce travail présente l'étude d'un changement historique attesté pour les signes à deux mains localisés sur le visage en ASL et LSF. Les résultats de l'étude de Woodward et de Santis concernant les caractéristiques sociales des locuteurs sont les suivantes : (1) En ASL et en LSF, les signeurs plus âgés utilisent davantage de variantes à deux mains que les signeurs plus jeunes ; (2) En ASL, les signeurs noirs du Sud des Etats-Unis utilisent davantage de variables à deux mains que les signeurs blancs ; (3) Le processus de changement semble être fortement avancé en ASL alors qu'il en est à ses début en LSF à la date de récolte des données en 1975⁷⁵.

3.1.2. Comparaison des études de Lucas *et al.* (2007) et McCaskill *et al.* (2011)

Dans l'ouvrage *The Hidden Treasure of Black ASL* (2011), McCaskill, Lucas, Bayley et Hill présentent des traits de la langue des signes afro-américaine du sud des Etats-Unis ou *southern Black ASL* qu'ils comparent qualitativement et quantitativement à d'autres variétés de langue des signes américaine mises en avant dans de précédentes études menées par l'équipe de C. Lucas. L'utilisation des variables à une ou deux mains des signes symétriques est l'un des aspects analysé et comparé avec une étude de Lucas *et al.* (2007). L'échantillon de 2007

⁷⁵ Nous résumons ici les tendances générales, des pourcentages précis sur l'usage des variantes à une ou deux mains selon ces groupes ne peuvent pas être directement comparés avec ceux des études de traditions sociolinguistiques subséquentes, la manière d'organiser les données et de les tester statistiquement étant différentes.

comprend les données d'ASL Noire de Louisiane, d'ASL Noire du Nord (Californie, Kansas/Missouri, Massachussetts) et d'ASL Blanche (Californie, Kansas/Missouri, Massachussetts) ; l'échantillon de 2011 comprend les données d'ASL Noire du Sud (Texas, Arkansas, Caroline du Nord, Alabama, Virginie, Louisiane). Par ordre croissant, ce sont les locuteurs Blancs qui utilisent le plus d'articulations à une main des signes à deux mains (50%), suivis par les locuteurs Noirs du Nord des Etats-Unis (45%), les locuteurs Noirs de Louisiane (39%), et enfin les locuteurs Noirs du Sud des Etats-Unis (35%).

Les données indiquent (1) que les signeurs Euro-Américains produisent plus de variantes à une main que les signeurs Afro-Américains ; (2) que les signeurs Afro-Américains du Nord produisent plus de variantes à une main que les signeurs Afro-Américains du Sud ; (3) qu'au sein de chacun de ces groupes, les jeunes locuteurs produisent plus de variantes à une main que les locuteurs âgés de 55 ans et plus. Le groupe de signeurs Afro-Américains du Nord est le groupe qui présente le moins de différences à cet égard, les locuteurs plus âgés produisant déjà un nombre important de variantes à une main.

Les chercheurs concluent que ces données témoignent d'une évolution linguistique en cours, les jeunes signeurs produisant significativement plus de variantes à une main qu'à deux mains, et ce au sein des quatre groupes étudiés. D'autre part, cette analyse, jointe à celle de l'abaissement des signes frontaux et de l'utilisation de l'espace de signation également rapportées dans l'ouvrage, permet de qualifier la variété d'ASL Noire du Sud comme étant plus « conservatrice » que l'ASL Blanche (McCaskill *et al.* 2011 :165) : « As we see in the forms still used by the older signers but also used by the younger signers, Black ASL is in some respects more standard than White ASL if by « standard » we mean forms that have not undergone processes of change such as reduction and lowering ». Ces résultats, décrits en termes linguistiques comme exhibant des traits de langue plus formels, contrastent avec la perception de cette variété de langue par les locuteurs perçue comme moins prestigieuse et associée à un parler de la rue. Les raisons de ces contrastes entre ces différents dialectes de l'ASL sont à voir dans les différences des systèmes éducatifs des deux communautés, envisagées dans le contexte de la ségrégation. Les écoles blanches privilégiaient un mode d'enseignement oraliste, considéré comme plus prestigieux, tandis que les écoles noires recevaient un enseignement par les signes. Selon les chercheurs (2011 :107-108), « Black ASL is more conservative and adheres more

closely to prescriptive norms than White ASL because, during the era of segregation, a substantial number of Black deaf children attended schools that employed adult signing role models and used ASL as a medium of education ».

3.1.3. *Numeral Variation in New Zealand Sign Language* (McKee, McKee et Major 2011)

L'étude *Numeral Variation in New Zealand Sign Language* de D. McKee, R. McKee et G. Major (2011) observe l'évolution des variantes lexicales des chiffres allant de 1 à 20 en rapport avec les facteurs sociolinguistiques de l'âge, de la région et du sexe des signeurs de la communauté sourde de Nouvelle Zélande. Cette étude est une sous-partie d'un projet plus large visant à décrire l'évolution de lexique de la NZSL. 109 signeurs de différents âges (15-29 ans ; 30-44 ans et plus de 45 ans) et régions (Nord et Sud de l'île) ont participé à l'étude. Chaque signeur est interrogé individuellement par un chercheur sourd qui élicite les nombres de 1 à 20 à l'aide de cartes présentées dans un ordre non-séquentiel. On note donc une différence importante dans la nature des données utilisées dans cette étude comparativement à celle de McCaskill *et al.* : dans l'étude de McCaskill *et al.*, les signes analysés sont extraits de conversations, il s'agit donc de variation en contexte. Plusieurs variantes pour un même locuteur ont pu être extraites, même si nous ne possédons pas plus d'information sur le ratio d'occurrences par signeurs. Dans l'étude de McKee *et al.*, à l'inverse, une seule variante est récoltée pour chaque signeur, et cette variante est réalisée isolément. Les chercheurs rapportent avoir constaté une variation dans les lexiques individuels des signeurs car d'autres variantes ont été réalisées dans une autre tâche, mais cette variation n'est pas incluse et ne constitue pas une question de l'étude.

Les résultats de l'étude indiquent une évolution importante dans le lexique numéral en NZSL sur la base des différences d'usages marquées entre les signeurs de plus de 45 ans et les signeurs plus jeunes. Les signeurs plus âgés utilisent une plus grande diversité de variantes tandis que le lexique des signeurs plus jeunes est globalement plus homogène et on y voit l'introduction de formes plus récentes, qu'il s'agisse d'innovations locales ou d'emprunts à la langue des signes australienne. Les auteurs notent également des distinctions régionales, et dans une moindre mesure, liées au genre des locuteurs. Dans l'ensemble, les résultats de l'étude de la variation des formes lexicales pour les nombres reflètent la tendance générale pour l'évolution

de l'ensemble du lexique de la NZLS et où il apparaît que ce sont les jeunes femmes du Nord de la Nouvelle Zélande qui constituent le groupe ayant un usage le plus important de formes modernes et sont donc les conductrices du changement linguistique.

Ces résultats nous intéressent particulièrement car ils mettent en évidence l'évolution de l'utilisation des variantes à une et deux mains dans les variantes numérales de NZSL. Le système numérique en NZSL possède des points communs formels avec celui de la LSFB. En NZSL, les signes pour les chiffres de 6 à 10 possèdent une variante optionnelle à deux mains, où la main dominée réalise une base de cinq tandis et la main dominante utilise un nombre de doigts équivalent aux chiffres additionnels (le signe SIX, par exemple, peut être réalisé avec l'ensemble des doigts sélectionnés à la main dominée et un doigt sélectionné à la main dominante). Les chiffres de 11 à 19 peuvent être réalisés à l'aide d'un signe composé, réalisé avec une variante à deux mains du signe DIX suivie d'un chiffre de 1 à 9 réalisé à la main dominante (par exemple, la forme DIX-TROIS pour le chiffre 13). Ces variantes sont relevées dans une description de la NZSL de Collins-Ahlgren réalisée en 1989 et citée dans cette étude.

L'étude de McKee *et al.* révèle un changement important dans l'usage de ces formes à deux mains : les formes composées à deux mains des chiffres de 11 à 19 sont absentes de leur échantillon, ce qui indique leur disparition du lexique actuel. Les formes à deux mains des signes de 6 à 10 sont quant à elles utilisées de manière marginale par des signeurs âgés de plus de 45 ans. La plupart des signeurs plus âgés privilégient les formes réduites à une main de ces variantes. Le nombre de variantes à deux mains étant réduit dans cet échantillon, l'étude ne rapporte pas de pourcentage de leur utilisation et ne permet pas la réalisation d'une analyse multivariée.

Un point particulièrement intéressant de cette étude est la mise en relation de l'évolution d'un élément formel – la disparition des variantes à deux mains en faveur d'une réduction à une main – avec l'évolution de l'ensemble des formes du lexique. Les auteurs notent que la réduction des formes à deux mains en formes à une main est généralisée chez les signeurs plus âgés. Cette évolution formelle génère la création de paires homonymiques dans le lexique, par exemple entre les signes DEUX et SEPT ou encore les signes QUATRE et NEUF. L'une des tactiques fréquemment utilisées par ces signeurs pour désambiguïser les formes est le recours aux *mouthings*, soit l'articulation avec la bouche d'un mouvement dérivé de l'articulation du mot

équivalent en langue vocale et réalisé simultanément à la production du signe. Dans les variantes utilisées par les signeurs plus jeunes, on note une disparition de ces paires homonymiques par un remplacement généralisé des formes réduites à une main issues des variantes à deux mains par de nouvelles formes qui permettent une distinction formelle entre les deux signes. Certaines de ces formes sont des innovations locales, mais nombre d'entre elles ont été empruntées au lexique de l'Auslan via l'utilisation de l'anglais signé dans le système scolaire à partir de 1979. Les changements en NZSL sont donc le résultat de changements internes et externes. Ces changements internes suivent la dynamique également repérée en langue des signes anglaise (BSL) par Stamp *et al.* de la disparition progressive de formes traditionnelles à deux mains en faveur de formes réduites à une main.

3.1.4. *Sociolinguistic Variation and Change in British Sign Language Number Signs* (Stamp *et al.* 2015)

L'étude *Sociolinguistic Variation and Change in British Sign Language Number Signs : Evidence of Leveling ?* de R. Stamp, A. Schembri, J. Fenlon et R. Rentelis (2015) porte sur les variantes utilisées en langue des signes anglaises (BSL) dans le système numéral allant de 1 à 20. L'étude s'intéresse au phénomène de nivellement du lexique (*lexical leveling*), un phénomène qui a pu être observé pour de nombreuses langues vocales mais n'a été étudié que de manière marginale pour le cas des langues des signes (McKee *et al.* 2011 et cette étude). Le nivellement peut être défini comme une diminution progressive de l'utilisation des lexiques régionaux, au profit d'une homogénéisation croissante d'un lexique standardisé. Ce phénomène de convergence linguistique est lié à la mobilité croissante et à des processus d'adaptation dans les interactions en face-à-face. Un patron de diffusion classique est de voir une forme dominante ou prestigieuse, généralement issue d'une capitale, se diffuser progressivement vers des régions plus éloignées. L'étude de Stamp *et al.* étudie l'influence de plusieurs caractéristiques sociales (l'âge, le genre, la classe sociale, l'emplacement de l'école, le patron de transmission linguistique, l'ethnicité ainsi que la profession (professeur de langue des signes ou non) sur l'utilisation de variantes régionales ou non régionales.

Les données collectées pour cette étude sont issues de la tâche d'élicitation lexicale du Corpus BSL, comprenant les données de 249 signeurs de la communauté sourde du Royaume-

Uni. Les nombres de 1 à 20 sont présentés dans un ordre non-séquentiel sur une dia présentée aux signeurs avec la consigne de réaliser la variante qu'ils utilisent le plus fréquemment au quotidien. Une seule variante pour chaque nombre est retenue par signeur. Cette méthode se rapproche de celle utilisée dans l'étude de McKee *et al.* L'étude comprend deux parties : la première partie de l'étude analyse l'influence des différents paramètres socio-économiques sur le choix des variantes traditionnelles ou non traditionnelles pour les locuteurs, la seconde étudie l'influence de ces mêmes paramètres sur le choix des variantes à deux mains ou une main des signes SIX, SEPT, HUIT, NEUF et SEIZE, DIX-SEPT, DIX-HUIT, DIX-NEUF. L'échantillon relatif à cet étude est de 1 393 tokens. Ces données sont analysées à l'aide d'une étude multivariée dans Rbrul. Dans l'ensemble, ces signes apparaissent articulés à deux mains avec un pourcentage de 14% et avec une seule main avec un pourcentage de 86% pourcents. L'âge apparaît comme le facteur ayant le plus d'impact sur la réalisation des variables à deux mains, suivi par l'environnement linguistique des signeurs et enfin leur genre. La classe sociale et l'emplacement de l'école n'ont pas d'influence sur la réalisation de cette variable. L'âge influe largement sur la réalisation de ce pourcentage, le taux de réalisation des variables à deux mains diminuant avec la diminution de l'âge des signeurs. Ces résultats sont analysés à l'aide de l'hypothèse du temps apparent comme l'indicateur d'un changement linguistique en cours, et presque advenu, les signeurs les plus jeunes ne réalisant que 4% de variables à une main. L'appartenance des signeurs à une famille de sourds ou non est le second facteur influant sur la réalisation à deux mains de ces signes : les signeurs provenant de familles sourdes privilégient légèrement les variables à deux mains par rapport aux signeurs issues de familles entendantes. Enfin, les hommes réalisent légèrement plus de variables à deux mains que les femmes. « If we regard the shift from two- to one-handed forms as a language change in process, then we might conclude that women are leading this change in accordance with Labov's "change from below" principle II (2001). In this type of language change, women are more likely than men to be the innovators. This finding adds to the growing observation across unrelated sign languages that a phonological shift is occurring over time from two- to one-handed signs. »

3.1.5. Observations

Ces différentes études ont toutes pour point commun de présenter une analyse diachronique du phénomène de suppression de la main dominée dans les signes à deux mains.

Notre étude apparaît comme la première où ce phénomène de variation ne semble pas être évolutif. Autrement dit, en LSF, nous n’aurions pour l’instant pas d’évidence empirique d’une augmentation progressive des variables à une main dans la langue. Ces résultats, qui peuvent au premier abord paraître surprenants, sont aussi l’occasion de s’attarder sur la question de la comparabilité des données. Afin de conclure à une différence entre les langues, il convient d’abord de voir si l’objet d’étude est le même dans les différentes analyses que nous venons de citer.

Concernant la récolte des données, nous pouvons répartir les études en deux groupes : l’étude de McCaskill *et al.* et la nôtre se basent sur l’analyse de l’apparition de la variable en contexte. Les occurrences sont extraites de discours articulés spontanément par les signeurs. À l’inverse, les études de McKee *et al.* et Stamp *et al.* exploitent des données issues d’une tâche d’élicitation spécifique. Les deux études cherchent à étudier la variation du nombre de mains pour les signes numériques. Pour ce faire, des supports présentant ces chiffres sont présentés aux signeurs qui ont pour consigne de donner la variante de ce chiffre qu’ils utilisent le plus fréquemment. Même si l’ensemble des études sont effectivement issues de corpus de langues des signes, la nature même de l’obtention des données au sein de ces corpus amène à différentes conceptions de l’objet « variable » étudié. Dans le cas de ces deux dernières études, c’est davantage la représentation que les signeurs ont des signes qui est étudiée. Il s’agit pour les signeurs de donner aux chercheurs la variante du signe qu’ils utilisent le plus fréquemment ou qu’ils considèrent comme « le bon signe », celui qui ferait partie de leur « dictionnaire personnel ». Tandis que dans le cas des études de McCaskill *et al.* et la nôtre, il ne s’agit pas de savoir quelles sont les représentations de ces signes par ces signeurs, mais comment ils les signent spontanément en contexte. Dans ce cas, la réalisation de ces signes est évidemment influencée par une série d’autres facteurs (le contexte phonétique, discursif, syntaxique, etc). La récolte des variables est numériquement différentes selon les deux protocoles. Dans les études de McKee *et al.* et Stamp *et al.*, une seule forme est récoltée par signeur, tandis que dans notre étude et celle de McCaskill *et al.*, plusieurs formes sont récoltées par signeur.

Il est donc pertinent de se demander dans quelle mesure ces types d’études peuvent être comparés directement, dans le sens où ces objets, semblables en apparence, ne le sont pas. Un premier élément à prendre en considération est qu’il est possible qu’il existe un décalage

important entre la représentation qu'un signeur se fait de la variable qu'il utilise le plus fréquemment et celle qu'il utilise le plus fréquemment de manière effective. Il se pourrait, par exemple, qu'un signeur pense utiliser de manière préférentielle une variable à deux mains alors qu'en contexte, il utilise plus fréquemment la variable à une main de ce signe. Il serait intéressant de comparer les différences entre les perceptions de fréquences et les occurrences concrètes. Il faudrait pour cela prendre en compte les contextes d'apparition phonétique des variables et regarder par exemple quand la variable apparaît articulée à une main dans un contexte qui favorise ou défavorise cette articulation. Une augmentation du nombre de variables à une main dans des contextes qui ne favorisent pas cette articulation pourrait être considérée comme un indice de l'évolution de ce signe au niveau de sa représentation ou encore du lexique spécifique au signeur.

Cette distinction étant prise en compte, il est très intéressant de noter que l'évolution diachronique du phénomène est apparente dans les deux types d'études. Ceci nous permet de penser que l'absence d'une évolution diachronique dans nos propres données n'est pas liée à la différence de protocole, par exemple, par rapport aux études produites par McKee *et al.* et Stamp *et al.* mais qu'elle dénote effectivement d'une absence d'évolution diachronique. Nos données, récoltées selon les mêmes modalités que les données des études de Lucas *et al.* (2007) et McCaskill *et al.* (2011) basées sur la récolte de plusieurs occurrences spontanées par signeur, contrastent très fortement avec ces études, en termes de distribution.

Un autre élément à prendre en compte pour comparer de manière transversale ces différents résultats concerne la question du regroupement des signes et notamment la question de l'enveloppe de la variation. En effet, chaque étude utilise des critères spécifiques pour constituer un échantillon de signes cohérent. Le regroupement des études de Stamp *et al.* et McKee *et al.* est réalisé sur la base d'un critère lexical : dans les deux cas, ce sont les signes pour les chiffres de 1 à 20 qui sont sélectionnés. Si le critère qui prime est lexical, il implique également une cohérence au niveau de la forme, les signes pour ces chiffres présentant des similitudes morpho-phonologiques. Le regroupement des signes des études de McCaskill *et al.* est réalisé sur la base d'éléments formels : sont sélectionnés les signes de type I selon la définition donnée par Battison en 1974. Les études de Woodward et DeSantis, également basées sur un critère de forme, présentent un sous-groupe des signes de type I : les signes symétriques

dont le lieu d'articulation est le visage des signeurs. Il est aussi à préciser que ces sélections sont également opérées sur la base d'évidences historiques de la présence de ce phénomène évolutif dans les langues concernées. Une objection qui pourrait être faite à notre étude est qu'elle ne délimite pas un sous-groupe de signes, mais se base sur l'ensemble des signes à deux mains du corpus. Il est donc possible de penser qu'un sous-groupe de ces signes soit en train d'évoluer en LSFB mais qu'il ne soit pas apparent par rapport à l'ensemble de l'échantillon. Notons également que ce sont des paramètres internes aux langues qui conduisent certains groupes à évoluer à l'intérieur de ceux-ci et que rien ne prédit qu'un même phénomène touche des groupes lexicalement similaires dans différentes langues.

3.2. *Weak drop* : une variable moins soignée. Ce que les registres nous montrent

Ces différentes considérations nous permettent d'envisager que les variables à une main des signes à deux mains sont considérées comme des formes moins soignées que leurs variantes à deux mains en LSFB. Cette interprétation prend tout son sens si on la met en rapport, justement, avec les données relatives à l'utilisation de ces variables selon les registres de langue présentée au point 2.2. (p.**Erreur ! Signet non défini.**). Dans cette partie du travail, nous avons remarqué une différence d'utilisation des variables à une et deux mains dans les contextes où les tâches avaient été préparées et celles réalisées sans planification préalable. Nous avons également suggéré que la condition de préparation pouvait engendrer une attention à la langue accrue, un facteur qui, comme nous l'avons montré dans le chapitre I, favorise l'emploi de formes soignées. C'est ce qui apparaît effectivement concernant l'utilisation des variables à une main qui sont moins fréquentes dans le cas où l'attention au langage est plus grande. Ce qui est en jeu, dans l'étude de registres de langue, est précisément la question de la distinction des usages de différentes variables sur la base des valeurs qui leur sont associées. Autrement dit, nous basant ici sur l'observation de la distribution des utilisations différenciées des variables dans l'inscription de la langue dans le champ stylistique, ce qui donne à une variable sa valeur socio-différentielle ou son « indice de prestige » est son utilisation dans des contextes « de prestige ». De la même manière, c'est la prévalence de l'utilisation d'une variable dans des

contextes informels qui institue la valeur qui lui est associée, par exemple de variable moins soignée, voire de variable stigmatisée⁷⁶.

Ce que nous voulons mettre en évidence ici n'est pas la question de la représentation consciente ou inconsciente que les locuteurs pourraient avoir de cette variable, mais le processus selon lequel l'attribution d'une valeur spécifique à une variable se construit au travers même de la langue, via son utilisation différenciée et signifiante dans des contextes distincts. On pourrait dire que la valeur d'une variable est sa mise en actes dans le champ des pratiques discursives dont la signification peut s'observer de manière privilégiée via les registres de langue. Autrement dit, nous pensons que ce qui définit la valeur d'une variable, ce sont l'ensemble de ses utilisations et notamment les distinctions qu'elles opèrent dans le champ des pratiques socialement constituées. C'est sur la base de ces valeurs propres à certaines variables, qui, plus que de se refléter, se constituent au travers de ces différentes utilisations, que certains groupes de locuteurs vont, pour des motivations qui leurs sont propres et qui relèvent d'un autre ordre que celui de la langue, privilégier l'utilisation d'une variable par rapport à une autre. Dans le cas des variables à une et deux mains, les femmes, en préférant l'utilisation des formes à deux mains, marquent de la sorte leur attachement plus prononcé à une norme linguistique.

⁷⁶ En ce qui concerne les alternances des variables à une et deux mains, nous ne pensons pas que la stigmatisation de l'une des variables soit en jeu, ce qui nous paraît très différent d'une utilisation distinctive dans le champ de la variation stylistique. Nous pensons que la stigmatisation prend davantage son ancrage dans les distinctions des usages corrélées au champ du social (par exemple, différences de classes ou différences ethniques). Il a été montré dans divers travaux (ex. les travaux de Glessgen (2007) ou Labov) que ces deux pans de la variation, la variation diaphasique et la variation diastratique, interagissent, mais cette perspective dépasse le cadre de notre étude. En ce qui concerne nos observations en LSFB, si nous pouvons lier l'usage des variables à une et deux mains à des différences d'utilisations auxquelles sont liées des différences de valeurs, les variables à deux mains étant les variables plus soignées et les variables à une main les variables moins soignées, nous ne pensons pas, par exemple, que l'utilisation des variables à une main soit corrélée à une stigmatisation, c'est-à-dire un phénomène d'exclusion, de ses usagers. Nous observons, au contraire, une utilisation de cette variable par l'ensemble des locuteurs observés dans notre corpus. Autrement dit, si les femmes les utilisent globalement moins que les hommes, marquant leur rapprochement à une norme linguistique, celles-ci font néanmoins un usage important de ces variables. Pour le formuler encore d'une autre manière, cette variable ne constitue pas une spécificité, liée à un groupe.

3.2.1. Naturalité vs. construction socio-différentielle de la réduction phonétique

Les résultats de la présente étude confirment l'intuition partagée selon laquelle les variantes à une main des signes à deux mains sont plus fréquentes dans les registres informels que dans les registres formels (ex. Battison 1974, van der Kooij 2001, Crasborn 2011). Il est un implicite communément admis que ces variables à une main sont des variantes moins soignées ou témoignent d'un parler plus familier, ce que nos résultats tendent à confirmer. Les analyses présentées dans notre travail rejoignent également des tendances similaires observées à propos de la distribution des réductions phonétiques dans les langues vocales. Plusieurs études ont montré une augmentation de la fréquence des variables réduites dans les registres informels, comparant, par exemple, des extraits de dialogues spontanés à des lectures contrôlées de listes de mots (ex. van Son et Pol 1999, Warner 2011, Ernestus *et al.* 2015). Néanmoins, et sans vouloir remettre en cause la validité des observations présentées dans ces différentes études, nous voudrions attirer l'attention du lecteur sur un raccourci qui pourrait découler de la lecture de ces différentes conclusions et qu'il convient d'éviter : en prenant pour point de départ le postulat selon lequel la forme réduite d'un signe, d'un segment ou d'un mot serait, *par nature*, « moins soignée » que sa forme non réduite, il serait risqué (1) de passer à côté de la construction sociolinguistique du phénomène, qui, dans de nombreux cas, contredit la primauté de la thèse de l'aisance articulatoire et (2) de confondre ce qui relève de l'ordre linguistique *stricto sensu* et ce qui relève de l'ordre sociolinguistique, en cherchant le fondement de l'organisation du sociolinguistique dans l'ordre du linguistique, sous couvert d'une certaine *naturalité* du phénomène. Pour illustrer ce point et afin d'éviter de réaliser un tel raccourci, nous allons nous référer à l'article de Laks (2000) *De la variation et des variantes : à propos du relâchement*, à l'aune duquel nous remettrons en perspective les résultats obtenus dans cette étude et dans celle de McCaskill (2011).

(1) *De la variation et des variantes : à propos du relâchement* (Laks 2000)

Dans son article, Laks (2000) interroge les différents usages (et mésusages) de la notion de « relâchement » dans la littérature, lus depuis la perspective du cadre de la linguistique labovienne. Le terme « relâchement » fait référence au phénomène articulatoire interne à la langue et non au registre dont il relève. Nous pouvons dresser un parallèle entre le relâchement,

défini sur le plan phonologique comme un relâchement de la tension articulatoire, et, plus largement, les phénomènes de réduction phonétique ici étudiés (également envisagés comme une réduction articulatoire et/ou acoustique). Laks déconstruit l'idée, trop fréquemment véhiculée dans la littérature, selon laquelle il y aurait une relation d'homologie entre le relâchement articulatoire, pensé en termes linguistiques, et le relâchement « sociolinguistique », lié au style ou à la classe sociale, qui trouverait son fondement dans la nature du phénomène à l'œuvre. Il démontre, sur la base de plusieurs exemples de relâchements (et de non relâchements) en français, que la double association réalisée *a priori* entre, par exemple, (a) la « chute d'un segment » et le relâchement sur le plan social et (b) le « maintien d'un segment » et l'excellence sur le plan social est fallacieuse.

Cette association, Laks la déconstruit au regard des principes de la linguistique variationniste d'une part, dont l'objet est l'étude de la variation inhérente à la langue, et de la sociolinguistique à proprement parler d'autre part, qui étudie l'investissement (potentiellement réalisé ou non) de ces variables dans le champ du social. Ces deux pans sont fondamentalement indépendants l'un de l'autre :

« En effet, si la sociolinguistique prend pour objet les modalités de la variation externe (variations sociales, stylistiques, géographiques, diachroniques etc.) et la façon dont ces variations se trouvent investies de valeur socio-différentielle, la linguistique variationniste quant à elle prend pour objet les modèles linguistiques et la théorie des grammaires dont elle interroge la capacité à rendre compte théoriquement de ces dimensions de la variation (Cf. Labov (1972)). Deux types d'objets, deux niveaux d'analyse très différents, deux concepts sont ainsi distingués. La variation comme dimension structurelle interne d'une part, la valeur sociodifférentielle d'autre part. **Il s'ensuit une autonomie de principe de la valeur sociale des variantes par rapport à leur définition structurale** [nous soulignons]. Dans cette approche, les variantes observées en un temps, en un lieu et dans une formation sociale donnés, constituent donc en quelque sorte les points de cristallisation de ces deux dimensions abstraites et autonomes. » Laks (2000 : 21)

Pour illustrer l'autonomie de ces deux dimensions, deux types d'exemples sont proposés. Dans un premier temps, Laks effectue un relevé diachronique des différentes valeurs socio-différentielles associées à la chute des liquides post-consonantiques en situation finale en français, dont voici trois exemples tirés de Laks (2000) : [liv], [fnet], [kat] pour *livre*, *fenêtre*, *quatre*. Il apparaît qu'un même phénomène de réduction phonétique a fait l'objet d'usages distincts au cours du temps, certains s'opposant d'ailleurs nettement : au XVI^e siècle, la chute des liquides post-consonantiques est relevée dans « les styles les plus soutenus ». Moins

valorisée au XVII^e siècle, elle est à nouveau admise « dans les conversations polies » au XVIII^e siècle. Aujourd'hui, elle marque « les styles les moins surveillés » (variation stylistique) et « les plus populaires » (variation diastratique). À Laks de conclure :

« Tout l'intérêt linguistique de cette analyse sociologique de la valeur des variantes consiste donc à rappeler que la valeur socio-différentielle ne doit rien à la nature des variantes en jeu mais doit tout à la structure du marché social sur lequel elles sont placées. [...] En effet, si la même variable a pu être assignée aussi bien aux styles les plus surveillés qu'aux parlers les plus populaires c'est bien que la valeur socio-différentielle de cette variable n'est pas liée à la variable elle-même. Sa valeur est entièrement extrinsèque au système linguistique et ne dépend que de la loi de formation des prix à un moment donné, sur un marché linguistique donné. »

L'un des points essentiels de cette métaphore du « marché linguistique » employée par Laks nous paraît être la présentation de la valeur sociolinguistique d'une variable comme étant une valeur relative, entièrement liée à sa position dans un système qui lui est propre :

« Du point de vue sociologique, c'est donc l'association régulière entre usages linguistiques spécifiques et sujets socialement spécifiés qui définit la valeur des variantes. Dans cette analyse, la valeur socio-différentielle, comme toute autre valeur sociale, est donc *entièrement relative*. Elle est un sous-produit de l'organisation du champ social et n'existe pas en dehors de cette organisation positionnelle. »

Dans un deuxième temps, Laks présente quelques cas de variables liées dans leur usage à des parlers informels ou populaires qu'une utilisation du terme « relâchement » sous son versant socialement péjoratif pourrait, à tort, considérer comme des « relâchements » sur le plan linguistique, alors qu'ils démontrent, au contraire, d'une plus grande complexité articulatoire. Il cite comme exemples des usages vernaculaires présentant des allongements et des diérèses en finale de certains verbes (« *que je [swajə]*, *qu'il [ejə]*, *qu'il [krwajə]* »), le cas des systèmes vocaliques caractéristiques des parlers ouvriers d'avant-guerre, comprenant un /a/ vélaire dont la réalisation est articulatoirement plus coûteuse que celle d'un /a/ centralisé, ou encore la présence de pharyngalisations et glottalisations dans les parlers des jeunes issus de l'émigration qui sont des traits articulatoirement complexes.

Par ces différents exemples, Laks illustre les rapports de non homologie entre le fait linguistique et le fait social. Ainsi, un « relâchement phonétique » peut être caractéristique de parlers soutenus, et, à l'inverse, une « complexification articulatoire » peut être caractéristique de parlers informels :

« De nombreuses variantes produites par relâchement de tension furent, et sont, classantes. A l'inverse, un grand nombre de traits attribués aux parlers les plus vernaculaires ou les plus populaires procèdent non d'un relâchement, mais d'une complexification articulatoire, d'une augmentation de la tension, ou d'un accroissement du coût musculaire. On voit à nouveau que l'analyse structurale interne des variantes et leur évaluation sociale sur le marché linguistique sont deux dimensions nettement distinctes. » (Laks 2000)

Bien entendu, le cas de figure où « un relâchement articulatoire » est caractéristique de parlers informels ou populaires est fréquent. Mais ce que nous voulons souligner en convoquant les propos de Laks est que ce cas de figure n'est pas plus « naturel » que le cas de figure inverse. Que des variantes relâchées soient caractéristiques de registres informels ou à l'inverse de registres formels, la construction de la valeur associée à ces variables ne se construit pas sur la base de la nature linguistique du phénomène mais relève des usages spécifiques de ces variables dans une communauté linguistique donnée.

(2) *Les valeurs socio-différentielles des variables à une main des signes à deux mains en LSFB et en AASL*

À la suite de ces considérations, reprenons le phénomène d'articulation à une main des signes à deux mains qui présente un cas particulièrement illustratif de ce principe de non homologie entre « relâchement articulatoire » et « relâchement stylistique ». Nous allons pour ce faire contraster les résultats obtenus concernant la répartition des usages des variables à une main et deux mains en LSFB et en langue des signes afro-américaine (AASL ou *Black ASL*) (McCaskill *et al.* 2011) en soulignant les différences des valeurs socio-différentielles qui leur sont associées.

En LSFB, nous avons analysé la distribution des variables à une et deux mains des signes à deux mains en lien avec les registres de langue. L'utilisation plus importante des variables à une main dans les tâches du corpus qui sont semi-spontanées, par comparaison avec les tâches préparées, et dans les conversations, par comparaison avec les narrations, indiquent que les variables à une main « réduites » sont, en LSFB, « moins soignées » que les variables à deux

maines « non réduites »⁷⁷. Ces conclusions, conformes à notre hypothèse de départ, procèdent de l'analyse des usages différenciés de la variable en corpus. Nous sommes ici dans le cas de figure où une variable articulatoirement réduite est caractéristique de parlars informels. Elle ne l'est pas de par sa nature linguistique, dont l'association serait définie *a priori*, mais découle de l'analyse de sa distribution selon différents usages. L'idée défendue ici, est, en effet, que la valeur d'une variable se construit à travers ses différents usages, dans la même lignée que chez Laks (2000) : « Du point de vue sociologique, c'est donc l'association régulière entre usages linguistiques spécifiques et sujets socialement spécifiés qui définit la valeur des variantes ». La question des registres de langue cible en particulier la question des usages linguistiques spécifiques.

L'étude de McCaskill *et al.* (2011) portant sur les spécificités de la langue des signes afro-américaine concerne davantage la question des « sujets socialement spécifiés ». Il s'agit de voir quelles sont les particularités linguistiques de l'AASL par comparaison avec l'ASL blanche. Leur étude, comprenant d'une part l'analyse de la répartition sociolinguistique de quelques variables (dont les variables à une et deux mains des signes symétriques) et d'autre part, un relevé des perceptions de la langue par ses locuteurs, fait émerger une tension intéressante entre ces deux points de l'analyse. Sur le plan linguistique, il apparaît que l'AASL est plus conservatrice que l'ASL, dans le sens où elle présente des pourcentages plus importants de variables non-réduites. Globalement, les signeurs de l'AASL utilisent davantage de variantes bimanuelles des signes à deux mains que les signeurs de l'ASL. Sur le plan des perceptions linguistiques, par contre, les signeurs plus âgés de l'AASL ayant connu la ségrégation ont une impression généralement assez négative de leur variété de langue. Par contraste, la variété d'ASL parlée par les Blancs est considérée comme plus complexe ou plus polie. Les jeunes locuteurs noirs de l'AASL témoignent d'une conscience métalinguistique fortement développée et rendent compte de leurs adaptations linguistiques quotidiennes. Certains disent adopter un

⁷⁷ Afin de distinguer les éléments dont nous cherchons à questionner la relation, variable « réduite » fait uniquement référence à la caractérisation de la variable sur le plan articulatoire (ou acoustique, le cas échéant), tandis que le terme « variable moins soignée » fait référence à la valeur associée à cette variable en termes sociolinguistiques définis par l'usage.

parler plus « blanc » dans le cadre scolaire ou professionnel, alors que l'AASL est associée au parler de la rue et marque une proximité entre les différents membres de la communauté.

Dans les conclusions de l'ouvrage, les chercheurs interrogent la notion de « langue standard » en mettant en évidence ces contrastes entre la nature des réalisations linguistiques d'une part et les perceptions de ces variétés linguistiques d'autre part : « As we see in the forms still used by the older signers but also used by the younger signers, Black ASL is in some respects more standard than White ASL if by "standard" we mean forms that have not undergone processes of change such as reduction and lowering » (McCaskill *et al.* 2011 :165). Ces analyses fournissent un exemple emblématique, en langue des signes, de non homologie entre la forme de la variation, interne à la langue, et les valeurs des variables qui s'organisent dans le champ du social. Ainsi, les variables à deux mains, bien qu'articulatoirement plus complexes car « non-réduites », caractérisent un parler plus informel que les variables à une main. Cette caractérisation découle directement de la différence de statut des locuteurs de l'AASL par rapport aux locuteurs de l'ASL : la communauté afro-américaine, historiquement discriminée aux Etats-Unis, jouit de moins de privilèges symboliques que la population blanche. Pour reprendre Laks, c'est « l'homme (socialement qualifié) qui qualifie le style ». La comparaison de la structuration sociale dans une langue par opposition à une autre langue est tout à fait intéressante, car elle permet de prendre la mesure des enjeux posés ici, qu'une trop grande évidence entre les hypothèses posées et les résultats attendus pourrait masquer. Encore une fois, c'est la valeur de contraste, d'exception, qui, didactiquement parlant, éclaire le plus les enjeux.

Pour résumer, les exemples de l'alternance des variables à une et deux mains en LSFB et en AASL sont intéressants car ils nous permettent de présenter un cas, en langue des signes, où une « même variable », articulatoirement parlant, est associée à des valeurs sociolinguistiques distinctes : (1) En LSFB, les variables à une main des signes à deux mains sont moins soignées que les variables à deux mains de ces signes, ce que révèle leur usage plus important dans les tâches non préparées relativement aux tâches préparées. Nous interprétons ces résultats selon l'axe de variation diaphasique comme une manifestation de l'influence de l'attention portée au langage. Dans les productions préparées, les signeurs tendraient à produire plus de formes perçues comme les « bonnes articulations » de ces signes. (2) En AASL, les variables à deux mains des signes à deux mains sont associées au parler de la rue tandis que les

variables à une main de ces signes sont associées à un registre plus formel, ce que révèle leur usage plus important en ASL noire relativement à l'ASL blanche ainsi que les différences de statut de ces deux variétés. Ces données sont interprétées selon l'axe de variation diastratique qui met à jour une corrélation entre l'ethnie des locuteurs et les formes linguistiques qu'ils emploient.

4. Conclusions

Dans ce chapitre, nous avons proposé une étude quantitative des variables à une et deux mains des signes à une et deux mains, en vue de fournir des données nous permettant d'étudier le phénomène de suppression de la main dominée dans les signes à deux mains ou *weak drop*. Cette étude se base sur l'ensemble des annotations du corpus LSFB annotées à la date du 23 décembre 2016, soit environ 12 heures d'enregistrement, et exploitent l'utilisation d'une fonctionnalité d'ELAN comparant les lignes d'annotations associées aux mains droite et gauche. Le croisement des informations sur la catégorie de signe (signe à une main, signe à deux mains) et des informations sur la comparaison des lignes de gloses droites et gauches nous permettent de compter la fréquence exacte de signes et de déterminer, pour chaque signe, s'il est articulé de manière simple à une main, à deux mains, ou en présence d'un autre signe articulé à l'autre main. Nous développons une méthode d'extraction dont les grands principes sont présentés dans ce travail. Les données d'usage sur les variables à une et deux mains des signes de la LSFB nous permettent d'évaluer l'exactitude de la catégorisation des signes de Lex-LSFB déterminée *a priori*, et illustre, sur un cas concret, le mouvement de retour qui s'exerce entre construction d'un corpus et d'un lexique interconnectés.

Ces données nous fournissent des informations sur les patrons articulatoires propres à chaque signe et à chaque catégorie de signe. Dans l'ensemble du corpus, nous observons que les signes à une main sont articulés avec une fréquence de 80% et à deux mains avec une fréquence de 6,80 %, tandis que les signes à deux mains sont articulés à deux mains à 88 % et à une main à 9,51%. Ce dernier pourcentage nous donne le pourcentage global de réalisation de *weak drops* pour le Corpus LSFB. Les deux groupes de signes présentent aussi des différences, liées à leur catégorie articulatoire, d'apparition dans des structures hétérogènes, c'est-à-dire avec l'articulation d'un autre signe à l'autre main (sans articulation préalable de la forme pleine à

deux mains dans le cas des signes à deux mains). Les signes à une main apparaissent dans ces structures à raison de 13% contre 3% pour les signes à deux mains. Nous obtenons également, en plus de la fréquence exacte de chaque signe dans le corpus, l'identification du patron articulatoire de chaque occurrence de signe (par exemple, articulation hétérogène) ainsi que la moyenne, pour chaque lemme, d'apparition selon les trois patrons articulatoires énoncés.

Ces données servent de point de départ à une analyse multivariée à effets mixtes réalisée dans Rbrul portant sur la réalisation des variables à une et deux mains des signes à deux mains selon les registres de langue, le profil d'acquisition de la langue, l'âge, le sexe des signeurs ainsi que la fréquence des signes. Concernant la variation selon les registres de langue, nous observons une variation significative entre les différents genres discursifs (narration, argumentation, description, explication, conversation). Les contrastes entre les différents genres n'est cependant pas très marquée, les pourcentages d'articulation à une main variant de ~8% à ~12% selon les genres, un contraste qui est nettement moins prononcé que ce que nous avons pu observer dans les trois premiers chapitres. Les facteurs de pondération revus suite à l'élimination de l'interactivité dans le calcul indiquent que les articulations à une main sont les plus favorisées dans les conversations spontanées et les moins favorisées dans les narrations. Ces deux genres apparaissent donc comme les deux genres les plus contrastés du corpus LSFB, en termes de fréquence de réductions phonétiques. Ces résultats vont dans le sens des résultats présentés dans le chapitre II, et présentent une différence nette entre les narrations d'une part et les conversations spontanées d'autre part. Deuxièmement, les tâches préparées par les informateurs favorisent les variables à deux mains comparativement aux tâches non-préparées qui les défavorisent. Ces résultats peuvent être lus comme un autre aspect de la variation selon les registres de langue liée à l'attention au langage, l'exercice de préparation pouvant favoriser cet aspect. Enfin, nous n'avons pas observé de différence significative entre les tâches avec ou sans interaction. Il serait intéressant de voir dans quelle mesure une étude de l'interactivité déterminée sur la base des données d'interaction concrète et non selon une distinction des tâches a priori présenterait d'autres résultats. Nous avons observé, enfin, une possible non indépendance de ce facteur en lien avec les genres narratifs qui pourrait également expliquer l'absence de résultat pour ce facteur étudié selon cette découpe.

Concernant les éléments de variation liés aux profils des signeurs, seul le sexe des signeurs a une influence sur la réalisation des variables à une ou deux mains des signes à deux mains : il apparaît que les hommes réalisent davantage de variables à une main que les femmes. L'âge des signeurs et leur profil d'acquisition n'ont pas d'influence sur les pourcentages de réductions phonétiques. Ces résultats font apparaître, en LSFB, les articulations à une main des signes à deux mains comme une zone de variation stable de la langue. La mise en lien des trois éléments de variation : registre, sexe, âge, permet de comprendre le profil de variation de ce type de variante, comparativement à des mécanismes sociolinguistiques généraux et mis à l'épreuve dans des cas concrets. Selon un des principes de la variation par Labov, il est fréquent d'observer ce type de distribution sociale dans le contexte de variations stable dans le temps. L'absence de différences de réalisation de la variable entre les différents groupes d'âge indique la stabilité de cette variation dans le temps. D'autre part, la distribution spécifique de cette variable selon les registres de langue indique que les variables réduites sont, en LSFB, les marqueurs de styles moins soignés, étant plus fréquentes dans les discours non préparés, tels que les dialogues spontanés, et moins fréquentes dans les discours préparés, tels que les narrations préparées. Le cas de la variation à une main des signes à deux mains est un exemple, en LSFB, de patron de variation déjà observé pour plusieurs langues vocales, où une variation, stable dans le temps, est préférée par les hommes et produite en moindre quantité par les femmes lorsque la variable est considérée comme « moins soignée » ou moins prestigieuse, pour reprendre les termes laboviens, que sa forme standard, ce que précisément permet de mettre à jour l'étude de la variation selon les registres de langue.

L'étude de la variation des variables à une et deux mains est intéressante car elle permet d'illustrer, par contraste, comment fonctionne le phénomène en LSFB en en quoi il diffère dans d'autres langues des signes. Le phénomène de variation à une et deux mains est observé dans plusieurs langues des signes et semble commun à toutes les langues. Cela tient, d'une part, à une particularité articulatoire partagée, le fait de posséder deux articulateurs manuels que sont les mains droite et gauche, et, d'autre part, d'une organisation du lexique en deux catégories : les signes à une main et les signes à deux mains. Cette organisation du lexique semble commune à toutes les langues des signes connues à ce jour, mais nous pourrions imaginer des langues des signes ne comportant que l'une de ces deux catégories formelles. Ces points communs étant

posés, on observe une plasticité similaire dans les réalisations des signes de ces deux catégories dans l'ensemble des langues des signes observées à ce jour. Les signes à deux mains peuvent être articulés avec une seule main – *weak drop* – et les signes à une main peuvent être articulés avec les deux mains – *weak prop*. Ces alternances sont inhérentes à la structure même des langues des signes, et influencées par des facteurs d'ordre formel. D'autre part, ces variables peuvent être le point d'appui d'une variation externe socialement située et propre à chaque communauté linguistique. En ASL, concernant les signes symétriques et en NZSL et BSL concernant les variables à une et deux mains pour les signes de 6 à 9 et 16 à 19, une évolution claire est observée diachroniquement dans la langue. En LSFB, au contraire, nous observons une stabilité du phénomène. Bien entendu, à ce stade de notre étude, nous ne pouvons pas exclure la possibilité qu'un sous-groupe de signe de la LSFB présente une évolution similaire, mais nous n'en avons pas localisé un spécifique à ce jour.

Enfin, l'étude de la répartition des variables à une et deux mains selon la perspective des registres de langue permet de voir qu'en LSFB, la réduction phonétique est un marqueur de langue moins soignée. La même valeur a été observée pour l'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques (chapitre II) et l'abaissement des signes frontaux (chapitre III). Néanmoins, la concordance de nos résultats avec notre hypothèse de départ, elle-même issue d'observations issues d'articles de recherches précédentes, ne doit pas omettre que cette association entre réduction phonétique d'une part et registres de langue informels d'autre part n'est pas établie *a priori* pas plus qu'elle n'est liée à la nature même du phénomène linguistique en jeu. A l'inverse, cette association relève d'une étude *a posteriori* des répartitions de ces différentes formes réduites et non réduites des variables.

Conclusions

Dans ce travail, nous nous sommes penchée sur un phénomène de variation sociolinguistique à ce jour peu investigué dans la recherche sur les langues des signes : la variation selon les registres de langue. Dans le contexte d'une évolution de la LSFB, de par sa visibilité croissante dans l'espace public et la diversification de ses usages (enseignement, conférences, activités culturelles, etc.) et des moyens technologiques permettant de l'utiliser, ouvrant notamment la possibilité d'une communication en différé, il nous paraissait intéressant d'étudier les formes de la variation associées à ces différents usages. La constitution d'un corpus de la LSFB, de la récolte des données à leur annotation, a permis la réalisation de ce travail et nous en a fourni le matériau essentiel. Dans cette conclusion, nous allons présenter quelques éléments de réflexion liés au développement d'une recherche en linguistique de corpus avant de revenir sur quelques conclusions clés de notre travail et de présenter quelques idées de développement théoriques et pratiques possibles sur la base de nos résultats.

1. Un corpus situé et situant

L'élaboration de notre travail, en effet, ne peut être détachée de l'élaboration du Corpus car les données que nous analysons en procèdent. On pourrait, en quelque sorte, relier les différents chapitres de la thèse aux différents états d'avancement du Corpus, ce que reflète la place croissante qu'il y prend. En effet, ce travail n'est pas constitué autour d'un corpus d'étude unique qui aurait été préalablement délimité par une question de recherche balisée *a priori*. Sa structure reflète plutôt la progression d'un questionnement, chaque chapitre ouvrant vers le suivant et s'appuyant sur son propre corpus d'étude. Cette construction amène en fin de parcours l'ouverture d'un dialogue entre les différents corpus d'études qui se répondent et dont le statut est redéfini par contraste. Les chapitres I, II et III basés sur des échantillons courts collectés en situations naturelles se distinguent du chapitre IV qui repose sur l'ensemble des annotations du Corpus LSFB.

Ce travail concomitant à la construction du Corpus LSFB et basé sur des corpus d'études hétérogènes nous a permis de prendre la mesure de l'objet « corpus » en tant qu'il est un objet situé et situant. Prendre en compte ces deux caractéristiques essentielles nous permet de ne pas

considérer le corpus naïvement (« les hypothèses que nous tirons de nos analyses découlent d'une forme de naturalité de l'objet linguistique donné préexistant »), ni négativement (« l'incomplétude structurale des corpus rend impossible la formulation de propositions théoriques ») mais comme étant l'élément venant structurer la possibilité d'une linguistique comparée et comme étant la seule unité de médiation possible entre différentes langues. Lorsque nos résultats sont mis en perspective avec ceux qui sont issus d'une recherche portant sur une autre langue vocale ou signée, la comparaison passe d'abord par une prise en considération des caractéristiques des corpus qui les soutiennent. Deux moments de la thèse en particulier nous ont permis d'éprouver la nature de l'objet corpus et l'importance de son caractère situé et situant dans l'élaboration de notre projet de recherche.

Le premier concerne l'analyse du phénomène de suppression de la main dominée dans les signes à deux mains comme étant temporellement stable et non évolutif en LSFB. Les résultats tirés de l'extraction des données du Corpus interrogent car ils diffèrent de ceux obtenus pour d'autres langues des signes où apparaît, à l'inverse, une diminution progressive des variantes à deux mains dans le temps, ce qui pose également la question de la généralisation possible de ce phénomène pour l'ensemble des langues des signes. La présence de cette exception nous a permis d'interroger le geste interprétatif du chercheur, quand il compare plusieurs langues, et de l'ancrer dans un questionnement sur la nature des corpus comparés, qui sont, en fin de compte, le seul objet comparable. Ce sont notamment les similitudes entre notre méthode de récolte de données et celle du corpus de langue des signes américaine (à la différence, par exemple, des corpus de langue des signes Australienne et Anglaise) qui nous permettent de donner plus de poids à la différence repérée en LSFB par rapport aux autres langues.

De cette réflexion émerge un questionnement sur la nature des objets étudiés : les variables étudiées dans ces pages constituent-elles la même unité de recherche que les variables étudiées dans l'étude sur la variation du système numéral en BSL (Stamp *et al.* 2015) ? Des différences importantes distinguent en effet les deux études. Celle de Stamp et ses collègues se base sur une récolte de variables issue d'une tâche d'élicitation des chiffres de la BSL. Une seule variable est ainsi récoltée par signeur, basée sur la représentation qu'il a de la forme la plus commune pour signer le signe correspondant au concept donné. Dans notre cas, nous avons

récolté l'ensemble des occurrences d'une même variable réalisées par un signeur spontanément en conversation. Les données que nous obtenons ne sont donc pas tranchées, chaque signeur présentant un pourcentage propre de réalisations des différentes formes de la variable. Ces différences méthodologiques sont à prendre en compte lors de toute tentative de comparaison des résultats provenant d'études différentes. Nous trouverions particulièrement intéressant d'étudier l'impact des ces différences méthodologiques sur la modélisation de la variation sociolinguistique. L'écart entre la représentation de l'usage et l'usage réel par les signeurs est-il important ? Ces unités de recherche étant différentes, peuvent-elles produire des résultats différents, par exemple, pour saisir l'ampleur de l'évolution diachronique d'un phénomène ? Quelles limites cela pose-t-il à la comparaison ?

Il s'agit de l'un des nombreux aspects par lesquels notre réflexion a été nourrie par le projet. L'arrivée en fin de parcours doctoral nous permet également de voir que ce travail effectue un retour vers le corpus, ses utilisateurs ainsi que les membres du LSFB-Lab, et c'est probablement dans ce mouvement que notre rôle de chercheuse prend à nos yeux le plus de valeur. Nous en reprenons ici trois exemples :

(a) Corpus et lexique

Dans le guide d'annotation du corpus de langue des signes australienne, Johnston (2016) présente la constitution interdépendante et cyclique des corpus et des lexiques, le lexique fournissant un premier input au corpus qui, en retour, permet de confirmer ou modifier les données du lexique. Ces données permettent, en effet, d'asseoir des décisions de lemmatisation sur la base de données d'usage et d'amender en conséquence la classification réalisée *a priori* entre les signes à une main et les signes à deux mains. Notre étude sur les variantes à une ou deux mains permet ce premier mouvement de retour du corpus vers le lexique, fournissant des données d'usage sur ces variantes, ce qui pourrait être le point de départ d'une base de données lexicale de la LSFB détaillée à partir de ses patrons de variation en corpus (voir application 5 ci-dessous).

(b) Validité écologique du corpus

L'étude des phénomènes de réduction phonétique présentée dans cette thèse, celle des marqueurs de fluence et de disfluence présentée par Ingrid Notarrigo (2017) ainsi que celle des

marqueurs de discours de Sílvia Gabarró-López (2017) fournissent conjointement des évidences de la validité écologique du Corpus LSFB et de sa pertinence comme outil pour l'analyse des phénomènes qui relèvent de la langue orale.

(c) Processus et choix d'annotations

Le dernier chapitre de cette thèse repose sur un traitement quantitatif des annotations du Corpus LSFB à l'aide des programmes ELAN et Excel. Comme détaillé dans ce chapitre, les annotations ont dû être remodelées en profondeur afin de permettre l'exploitation des fonctionnalités de ces deux programmes et la consistance de l'analyse. Le défi a été pour nous de réfléchir à une manière de modifier les données existantes et de proposer à l'équipe un diagnostic basé sur ces exigences qui n'avaient jusqu'ici pas été révélées, les analyses précédentes reposants sur des échantillons plus petits et des méthodes de traitement différentes. Une réflexion collective et un important travail d'équipe s'en est suivi, permettant de répondre aux besoins immédiats de l'étude, mais également d'ouvrir une réflexion sur les conditions de lisibilité, de partage, de pérennité et d'usage du corpus. Les annotations et le processus de leur réalisation pourront prochainement être adapté sur la base de ces éléments. Cette étape du parcours doctoral a été pour nous hautement significative, nous permettant de réfléchir à la manière dont le travail scientifique peut, lorsqu'il fait retour ou questionne, dépasser sa propre finalité et s'inscrire dans un projet plus large. Nous détaillons plus bas quelques idées d'applications possibles sur cette base, mais revenons, avant cela, sur les observations clés de notre recherche.

2. La variation selon les registres de langue en LSFB : éléments clés

Notre étude s'est déroulée en deux étapes méthodologiquement distinctes. Dans un premier temps, nous avons réalisé un corpus exploratoire afin d'observer les formes de la variation en LSFB. Pour ce faire, nous avons sélectionné les productions d'un signeur dans quatre situations distinctes, variant selon deux axes de variation : la formalité du discours et l'attention portée à la langue. Pour ce dernier aspect, nous avons comparé deux productions métalinguistiques à deux productions non métalinguistiques. Sur base de l'observation de nos

données, opposant les contextes maximalement distincts (un discours formel et métalinguistique et un discours informel et non métalinguistique), nous avons sélectionné six traits, liés au pan phonologique de la langue, qui nous semblaient caractéristiques des différences entre ces deux contextes. Il s'agit du comportement marqué ou non marqué de la main dominée lors de l'articulation des pauses et des signes, de la réduction du nombre de mouvements internes aux signes, de la précision du contact entre les mains dans les signes symétriques avec contact, du relâchement de la configuration « B », de l'abaissement de la main dominée dans les signes à deux mains et de l'abaissement des signes frontaux. Après avoir codé ces variables de manière systématique pour l'ensemble des vidéos, en distinguant les formes citationnelles des formes non citationnelles, nous avons observé une variation significative de cinq de ces variables en discours. En dehors du mouvement interne au signe qui ne présente pas de différence significative d'une production à l'autre, les cinq autres variables sont significativement plus fréquentes sous leur forme citationnelle dans les discours formels et métalinguistiques que dans les discours informels et non métalinguistiques. En plus de confirmer l'existence d'au moins cinq traits liés à la variation selon les registres de langue, cette étude montre que ces éléments de la variation, la formalité comme l'attention portée au langage, ont également une influence en langue des signes.

A l'issue de cette première étude exploratoire, nous avons précisé notre hypothèse de recherche de la manière suivante. Nous postulons que la variation des registres en langue des signes francophone de Belgique, et notamment la distinction entre les registres formels et informels, peut être marquée par les phénomènes de réductions phonétiques. Nous avons sélectionné trois phénomènes de réductions propres aux langues des signes afin d'en étudier la variation selon différents types de discours : l'abaissement des signes frontaux, l'abaissement de la main dominée dans les signes symétriques et la suppression de la main dominée dans les signes symétriques et asymétriques. Nous avons sélectionné ces trois phénomènes car ils présentent des points communs et des différences nous permettant d'envisager plusieurs éléments liés à la réalisation des réductions phonétiques en langue signée. Les deux phénomènes d'abaissement sont un phénomène graduel au regard de leur réalisation : nous mesurons les degrés d'abaissement de ces signes par une analyse et mesure des articulations des signes sur des images directement extraites des vidéos. Ces deux abaissements se distinguent l'un de

l'autre de la manière suivante : l'abaissement des signes frontaux concerne l'abaissement d'un signe (dont nous prenons la main dominante comme point de repère) par rapport à un emplacement phonologique défini, le front. Le deuxième phénomène concerne l'abaissement de la main dominée par rapport à la main dominante. Le phénomène de suppression de la main dominée est quant à lui un phénomène catégoriel : non comptabilisons l'absence ou la présence d'une articulation de la main dominée sur la base de l'annotation des vidéos, via un procédé d'extraction et de comparaison des lignes de gloses.

Cette étude aborde la question des registres de langue selon une méthode pouvant être caractérisée comme « classique » de la première vague de sociolinguistique d'héritage labovien. Mise au point par Labov, cette approche étudie la variation par l'observation de corrélations entre des variables linguistiques et leur distribution selon plusieurs facteurs liés au profil des locuteurs ou au contexte énonciatif. De la même manière nous avons observés dans nos quatre analyses les contextes énonciatifs comme des catégories influençant les taux de réalisation globaux des variables. Dans le chapitre quatre, nous avons également observé la corrélation des variables réduites avec les profils de signeurs (sexe, âge, profil linguistique).

L'étude de la variation selon les registres de langue est fréquemment considérée comme un phénomène de variation périphérique et d'intérêt secondaire dans la modélisation et la compréhension des phénomènes de variation (socio)linguistique. Nous aimerions, en reparcourant quelques observations élaborées au cours de notre travail, souligner l'intérêt de cette approche pour tout travail sur la variation. Nous soulignons, en particulier, l'importance de l'étude des registres dans les phénomènes de réductions phonétiques sur deux plans : le lien entre les réductions et les registres et l'influence des registres sur la coarticulation.

Premièrement, la variation selon les registres de langue nous permet de questionner ce qu'est une réduction et son lien avec la formalité d'un discours. Avec la présentation de Laks (2000) au chapitre IV, nous avons présenté les écueils d'une conception « naturaliste » des réductions, où un discours serait par nature informel ou relâché lorsque ses articulations sont réduites. Le cadre de la sociolinguistique labovienne, qui distingue les pans linguistiques des pans sociolinguistiques, permet d'étudier les formes (réduites ou non réduites) indépendamment des valeurs qui leur sont socialement associées. Nous avons, en LSFB, confirmé l'hypothèse selon laquelle les formes réduites d'abaissement et de suppression de la main dominée sont plus

fréquentes dans les discours informels. Néanmoins, le caractère informel de ces productions ne découle pas directement des formes elles-mêmes. Nous avons illustré, par contraste, un cas de variation en ASL et AASL où les variantes à deux mains sont considérées comme les formes moins soignées alors qu'elles ne sont pas articulatoirement réduites. Ces considérations sont à prendre en compte dans toute étude qui aborderait la question des réductions en lien avec la formalité du discours.

Deuxièmement, les résultats de ces quatre études nous permettent de souligner l'intérêt de la question des registres de langue, en lien avec les autres facteurs de variation à l'œuvre dans les phénomènes de réductions phonétiques, et en particulier avec une approche qui étudierait la réduction comme un phénomène exclusivement coarticulatoire. Nos résultats montrent plusieurs interactions entre ces deux facteurs de variation. Nous présentons trois observations où les registres de langue modulent les effets du contexte phonétique sur les réductions :

(1) Les registres peuvent diminuer voire neutraliser les effets de la coarticulation

Dans les chapitres II et III, nous avons présenté l'absence des abaissements, et ce y compris dans les contextes qui les favorisent sur le plan coarticulatoire, dans les registres très formels.

(2) Les registres peuvent orienter la direction de l'articulation

Dans le chapitre III sur l'abaissement des signes frontaux, nous avons montré une différence d'influence des catégories de signes en fonction des contextes articulatoires. Dans les productions réalisées en conférence, les signes frontaux sont maintenus et favorisent une élévation des signes voisins, tandis que dans les discours informels, les signes frontaux ont tendance à être abaissés au contact des signes voisins.

(3) Dans certains cas, nous observons un « autonomisation » des variables

Un signe peut être réduit hors d'un contexte phonétique qui favorise sa réduction, et l'usage de la réduction est significatif, c'est-à-dire cohérent avec le registre dans lequel il se situe. Par exemple, par l'utilisation des formes à une main de signes à deux mains dans des dialogues relativement informels, le signeur peut témoigner du caractère informel du dialogue par l'usage même de ces variables. Les variables qui peuvent s'autonomiser de la sorte sont

uniquement les variables qui appartiennent à cet ensemble préalablement défini comme étant une zone de variation de la langue.

3. Pistes et applications futures

Enfin, cette étude ouvre à de nouvelles perspectives de recherche et un approfondissement des observations présentées dans la conclusion de ce travail. Nous allons détailler quelques questions, applications et perspectives de recherches qui nous semblent prometteuses. Les premières suggestions que nous proposons sont liées à l'approfondissement de nos connaissances des phénomènes de réductions phonétiques. Nous aimerions souligner quelques problématiques de recherches actuelles dans ce champ de recherche concernant les langues vocales et les langues signées et épingler les pistes, tirées des observations du présent travail, qui nous semblent les plus intéressantes à développer pour nourrir ce débat.

Piste 1 : De la « réduction » à la « suppression » d'un segment : l'hypothèse d'un continuum en langues vocales. Un équivalent dans les langues signées ?

Dans la littérature sur les langues vocales, un pan important de la recherche sur les réductions phonétique est consacré à la compréhension des facteurs qui conduisent à la production d'une réduction sous la forme d'une réduction à proprement parler, mesurée, par exemple, par le raccourcissement de sa durée d'articulation, et celle d'une réduction dont la forme est la suppression complète du segment. L'enjeu est de voir si ces deux cas, réduction par une réduction de la durée ou réduction par la suppression d'un segment, sont en réalité deux formes différentes d'un même phénomène. Cette question se retrouve dans les articles de Hanique *et al.* (2013) et Ernestus *et al.* (2015) qui, pour y répondre, comparent les différents facteurs sous-jacents à la réalisation des deux phénomènes de réduction. Etudiant les différents facteurs influençant la réduction du schwa et du /t/ en néerlandais, ces études montrent que la réduction de la durée des segments est globalement régie par des conditions semblables à celles qui mènent à leur élision. Les auteurs concluent que l'élision du /t/ serait donc une forme extrême de réduction du /t/, les deux formes de réductions formant un continuum allant de la réalisation la moins réduite à la plus réduite.

Si l'on retrouve des éléments de ce débat dans la littérature sur les langues signées (ex. voir Russell *et al.* 2011), cette question n'a à ce jour pas pu être envisagée de manière comparable. La raison principale est, bien entendu, liée à la différence de modalité de ces langues qui ne présentent pas d'équivalents directs, mais également à la nature des phénomènes de réduction jusqu'à présent sélectionnés dans ces études. Pour prendre l'exemple des abaissements en langues des signes, leur analyse permet de prendre en compte le degré de réduction des signes qui peut être mesuré d'un point de vue articulatoire sur la base d'une mesure de l'abaissement à proprement parler, comme c'est le cas dans notre étude et celle de Russell *et al.* (2011), ou encore, indirectement, par la durée de réalisation de ce segment⁷⁸. Néanmoins, la question de la suppression du segment ne se pose pas : les phénomènes d'abaissement se basant sur l'abaissement global du signe, prenant la main dominante pour point de référence, une suppression de la main dominante impliquerait la suppression du signe. Ce cas de figure n'a donc pas de pertinence en langue des signes.

L'une des spécificités articulatoires des langues des signes est la présence de deux articulateurs manuels. D'après nous, il s'agirait du lieu de réalisation des réductions le plus propice à la comparaison de cette problématique dans les vocales et langues signées. Nous pensons que l'étude des abaissements et des suppressions de la main dominée dans les signes à deux mains, tels que présentés dans les chapitres II et IV de cette étude, apparaît comme un phénomène unique en langue des signes pour permettre une comparaison avec les langues vocales, que ne permet pas l'étude seule de l'abaissement des signes frontaux (chapitre III). La prise en compte de la main dominante et de la main dominée permet donc d'envisager, au sein d'un même signe, la réalisation d'une réduction par l'abaissement de la main dominée aussi bien que la réduction par la suppression de la main dominée. Notre hypothèse est que ces deux formes de réductions pourraient, comme dans les langues vocales, former un continuum, la suppression de la main dominée ou *weak drop* étant une forme extrême de réduction par abaissement de la main dominée. Pour confirmer cette hypothèse, il s'agirait de voir si les paramètres influençant l'abaissement favorisent aussi la suppression de la main dominée. Les conclusions de notre

⁷⁸⁷⁸ La mesure des réductions utilisée dans l'article de Börstell *et al.* (2016) se base sur la durée d'articulation des signes. Cet article ne concerne pas spécifiquement les abaissements.

étude vont dans cette direction : nous avons observé, dans les deux cas, une influence significative du contexte phonologique et des registres sur la réalisation de ces réductions. La comparaison devrait s'élargir à l'étude d'autres facteurs de variation. Par exemple, le rôle de l'accentuation, de la fréquence des signes dans la langue et de la répétition des signes en discours sont trois facteurs dont nos observations nous font intuitionner des résultats intéressants.

Piste 2 : La nature des processus en débat : processus graduels versus processus catégoriels. Les registres de langue : la pièce manquante ? Suggestion pour passer d'une étude globale à une étude locale des facteurs de variation

Une deuxième question aujourd'hui débattue dans le champ de la recherche sur les réductions concerne la nature des processus qui conduisent à la réalisation de variables réduites : sont-ils graduels et/ou catégoriels ? De récentes études portant sur les réductions phonétiques dans les langues vocales (ex. Hanique *et al.* 2013, Ernestus *et al.* 2015) et signées (Russell *et al.* 2011) mettent en avant des cas de réductions dites « extrêmes » qui ne peuvent être le résultat d'un mécanisme de coarticulation. Les auteurs postulent, à côté des mécanismes de coarticulation, la présence d'un processus cognitif de plus haut niveau favorisant la production de ces variantes et dont la nature serait non plus graduelle mais catégorielle : il s'agirait, pour les locuteurs, d'effectuer un choix dans leur lexique mental entre une variante réduite ou non réduite. Prenant en compte l'influence des registres de langue sur la répartition des variables, Hanique *et al.* suggèrent que les registres informels, caractérisés par un plus grand nombre de réductions extrêmes, favorisent la présence de ces mécanismes cognitifs dits catégoriels. L'article de 2015 (Ernestus), plaide d'ailleurs pour l'intégration de la question des registres à la poursuite de l'étude des phénomènes de réduction. Concernant les langues signées, le débat est formulé selon les mêmes termes (distinction entre processus graduels vs. catégoriels) par Russell et ses collègues (2011) qui, par l'observation de la distribution spatiale des abaissements en ASL, émettent des hypothèses sur la nature des processus conduisant à ces réductions. La question des registres de langue n'a cependant pas encore été intégrée à ce débat en ce qui concerne les langues signées.

Dans notre travail, nous n'avons pas formulé la problématique selon les termes visant à distinguer processus graduels et processus catégoriels. Néanmoins, nous pensons que les

résultats de notre travail pourraient intéresser les chercheurs voulant prolonger ce débat dans le cadre d'une étude comparative entre les langues vocales et les langues signées. D'autre part, nos observations rejoignent celles d'Ernestus, Hanique et leurs collègues (2013, 2015) quant à l'importance de la prise en compte des registres de langue pour l'étude des réductions. Nous observons également, dans nos données, la présence de réductions dites « extrêmes » qui sont réalisées en dehors d'un contexte phonétique qui les favorisent. Cette observation constitue le point de départ de la problématique des études de Hanique *et al.* (2013), Ernestus *et al.* (2015) et Russell *et al.* (2011). Comme présenté au point 2.3 de notre conclusion, nous interprétons ce processus d'« autonomisation » selon une perspective proprement sociolinguistique, celui de la production de sens par les locuteurs de la langue. D'autre part, comme résumé aux points (1) et (2) de la même page, nous observons une interaction entre les registres de langue et les effets de coarticulation, l'importance de ceux-ci pouvant être modulée selon la formalité du registre qui est convoqué. Nous suggérons donc que les registres de langues ont un rôle central et non périphérique dans la production des réductions phonétiques dans les langues des signes.

Comme le mentionne Warner (2011), dans son article qui présente un état des lieux de la recherche sur les réductions dans les langues vocales, l'exacte interaction des différents facteurs intervenant dans la réalisation des réductions est difficile à étudier et distinguer. D'après notre propre observation des pratiques en lien avec ce champ de recherche, que ce soit dans le cadre des études dont la perspective est axée sur la question phonologique ou la question sociolinguistique, la problématique de l'interaction et de l'importance respective de ces différents facteurs est le plus généralement comptabilisée dans une modélisation de la variation réalisée sur la base d'une analyse multivariée. Cette méthode permet de pondérer, de manière globale, le poids respectif de chaque facteur sur la variation. Cependant, lorsqu'émerge la problématique des mots ou des signes dont la réalisation, en contexte, échappe à ce qui serait attendu, se pose en réalité la question de la réalisation locale de ces réductions. Alors que les données quantitatives permettent de confirmer globalement le rôle de prédicteurs linguistiques et sociolinguistiques et « leurs forces » respectives sur la variation, l'analyse qualitative des données permet d'observer quels facteurs sont à l'œuvre localement (structure du discours et de l'information, prosodie, accentuation, fréquence du signe, répétition du signe, registre, genre de discours, données sociologiques du locuteur). D'après nous, développer des études qualitatives

complémentaires aux approches quantitatives nous permettrait de mieux cerner le fonctionnement de ces différents facteurs de variation d'ordre interne et externe, ce que nous suggérons de développer par une étude des variations en discours.

Piste 3 : Etude des phénomènes de variation liés à la fréquence des signes

Les données obtenues au chapitre IV au moyen de l'extraction et du traitement des annotations du Corpus LSFB fournissent des informations sur la fréquence des signes dans le Corpus. Cette base de données, dont la spécificité est de croiser des informations sur la nature des signes (signes à une main ou signes à deux main) et leur forme dans le corpus telle que définie au point 1.5 (p.192) du chapitre IV (articulations à une main, articulations à deux mains et articulations hétérogènes), permet d'estimer de manière précise le nombre de signes dans le corpus. Ces résultats représentent en premier lieu une avancée pour la connaissance de la LSFB, et pourront contribuer au développement des utilisations futures du Corpus LSFB aussi bien dans le domaine de la recherche que pour la diffusion de ces données à l'ensemble des utilisateurs du corpus (voir la suggestion d'application 4). En ce qui concerne la recherche, ces résultats nous ont permis, à ce jour, d'actualiser les statistiques disponibles sur les annotations du Corpus LSFB et d'intégrer la notion de fréquence à une première étude portant sur la réduction phonétique en LSFB (chapitre IV, point 2.4 p.211). La base de données permettra, par la suite, de fournir une estimation des signes les plus fréquents dans la langue et d'étudier le rôle de la fréquence comme facteur de variation.

Dans la continuité de ce travail, il nous semblerait intéressant d'approfondir la question du lien entre fréquence et réductions phonétiques. Une corrélation entre ces deux éléments a été mise en évidence par Bybee (2001) sur la base de l'étude de corpus de langues vocales. Dans le domaine des langues des signes, le rôle de ce facteur a été pris en compte dans plusieurs études sur la variation sociolinguistique (ex. Russell *et al.* 2011, Schembri *et al.* 2006, Lucas *et al.* 2001), et est l'élément central de l'étude de Börstel *et al.* (2016) étudiant la relation entre la durée d'articulation des signes et leur fréquence en langue des signes suédoise. Les résultats de notre étude confirment la présence d'une telle corrélation en LSFB. La mesure des réductions phonétiques est cependant considérée différemment, puisqu'elle se base sur la comptabilisation des réductions articulatoires et non le temps d'articulation pris comme indice de réduction. Nous

voyons au moins trois suggestions pour poursuivre l'étude de l'influence de la fréquence sur les réductions phonétiques en LSFB et dans d'autres langues signées. (1) Une première suggestion serait d'étudier l'influence de la fréquence de l'abaissement sur la main dominée dans les signes à deux mains et de la comparer avec celle qu'elle exerce sur la suppression de la main dominée dans ces mêmes signes. (2) D'autre part, nous pensons qu'étudier l'interaction entre la fréquence et la forme phonologique des signes sur la réduction serait une question d'intérêt. (3) Une suggestion méthodologique serait d'étudier la fréquence comme un facteur non-catégoriel.

Piste 4 : caractérisation des styles personnels des signeurs

Dans ce travail, nous avons abordé la question des registres de langue, définis sur la base des caractéristiques des situations de communication. Nous avons fait référence, ponctuellement, aux différences de styles propres à chaque signeur. Lors de l'analyse de nos données, nous avons observé que ces variations entre les signeurs concernent aussi bien les abaissements des signes (chapitres II et III) que les suppressions de la main dominée (chapitre IV). Chaque signeur, d'une part, possède un style de signation qui lui est propre, et d'autre part, s'adapte différemment à chaque situation de communication. Dans le dernier chapitre, par exemple, nous avons épinglé le profil d'une signeuse sur la base de son très faible taux de réalisation de variables à une main des signes à deux mains, ce qui en fait un élément réellement marquant de son style. Nous avons également observé que dans les contextes phonétiques favorisant la réduction des signes, certains signeurs tendent à réduire leurs signes par un abaissement de la main dominée, alors que d'autres signeurs semblent privilégier la suppression de la main dominée. Enfin, les deux signeurs dont les productions sont analysées dans le chapitre III présentent des différences de stratégies articulatoires dans différents registres. Une approche centrée sur ces variations nous permettrait d'apporter des éléments de description pour qualifier le style personnel des signeurs. En font partie les réductions phonétiques, mais également la prosodie, l'utilisation des structures discursives spécifiques, etc. Un premier pas dans la description des styles de signation en LSFB pourrait être réalisé par un recoupement détaillé des observations liées à cette thématique réalisées dans cette thèse ainsi que celle de Notarrigo (2017) portant sur la fluence et celle de Gabarró-López (2017) portant sur l'usage des buoys et des marqueurs de discours.

Le développement de la base de données que nous avons utilisée dans le chapitre IV nous amène aussi à proposer plusieurs applications et développements possibles à partir des informations qu'elle contient. Certaines de ces propositions concernent le développement des outils liés à l'interface d'accès au Corpus LSFB (Meurant *et al.* 2016) et d'autres applications peuvent constituer un point de départ pour de nouvelles questions de recherches qui pourraient se baser sur ce traitement d'informations particulier.

Application 1

Les formes à une main des signes à deux mains ne sont pas directement localisables dans les annotations via la fonction de recherche du programme ELAN. À ce jour, il n'est en effet pas possible de rechercher la relation de simultanéité d'une annotation à une main avec l'absence d'annotation à l'autre main. Nous avons mis au point, dans notre base de données, un système de « tag » qui permet d'identifier de manière univoque chaque annotation dans la base de données, en plus de l'analyse de son patron d'articulation spécifique (articulations à une main, articulations à deux mains et articulations hétérogènes). Ceci nous permet d'identifier, dans Excel, toutes les formes à une et deux mains des signes. Ceci pourrait intéresser tout chercheur voulant mener des recherches sur ce phénomène de variation.

Application 2

Notre base de données devrait permettre d'identifier de manière automatique l'ensemble des changements de dominance et de structures articulatoires de type « buoy ». Ces extractions pourraient, de plus, être paramétrées en fonction de critères théoriques propres à chaque étude. Ces informations pourraient par la suite enrichir le moteur de recherche de l'interface web et permettre à plusieurs types d'utilisateurs d'effectuer des recherches sur la base de patrons de relations entre les deux mains, par exemple.

Application 3

Notre méthode de traitement des annotations permettant d'extraire des fréquences pourrait intéresser d'autres chercheurs dont le corpus est annoté selon une structure semblable à la nôtre. Elle répond aux principales difficultés de comptabilisation liées à cette structure telles que pointées par Bank (2014).

Application 4

Ces données, portant sur environ 12 heures d'annotations, pourraient en premier lieu être exploitées pour enrichir les données disponibles pour chaque signe concernant leur variation sociolinguistique (nombre et formes des apparitions dans le corpus, région, âge, sexe, profil linguistique des signeurs qui les utilisent). Ces données pourraient être synthétisées et diffusées via l'interface web du corpus.

Application 5

Les critères de recherche de signes dans le corpus liés à l'interface web pourraient être affinés, par exemple, en permettant de rechercher toutes les variantes à une main d'un signe, ou toutes les articulations hétérogènes d'un signe. Ces recherches pourraient être particulièrement intéressantes pour des professeurs de la LSFB ou encore les interprètes. Ces fonctionnalités leur permettraient d'accéder facilement à des exemples de variation dans le corpus ou de sélectionner des constructions syntaxiques spécifiques sur la base de leurs caractéristiques articulatoires (par exemple : une construction syntaxique à deux mains qui fait intervenir l'articulation de deux éléments distincts à chaque main).

Application 6

Les besoins de cette étude nous ont amenés à réfléchir, en équipe, à nos pratiques d'annotations. Une solution commune a été imaginée pour mettre à jour les formats des fichiers eaf. D'autres éléments du workflow pourront être adaptés dans un futur proche. Par exemple, nous envisageons un changement de stratégie en ce qui concerne l'annotation des signes à une et deux mains (SIGNE-1H, SIGNE-2H) et la segmentation des fragments de signes (FSIGN). L'adaptation de ces formats d'annotation permettra à son tour d'améliorer les possibilités de recherche de ces structures dans les outils d'ELAN.

Application 7

L'enrichissement du codage des informations de Lex-LSFB, la base de données lexicale associée au corpus, contribue à la description de la forme des signes de la LSFB et pourrait être développée de manière flexible en fonction des besoins de l'équipe.

Bibliographie

- Baker, P. (2010). *Sociolinguistics and Corpus Linguistics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Bank, R. (2014). *The Ubiquity of mouthings in NGT. A corpus study*. Utrecht: LOT.
- Bank, R., Crasborn, O., & van Hout, R. (2015). Alignment of two languages: The spreading of mouthings in Sign Language of the Netherlands. *International Journal of Bilingualism*, 19(1), 40-55.
- Battison, R. (1974). Phonological Deletion in American Sign Language. *Sign Language Studies*, 5, 1-19.
- Battison, R. (1978). *Lexical Borrowing in American Sign Language: Phonological and Morphological Restructuring*. Silver Spring, MD: Linstok Press.
- Baude, O. (2006). *Corpus oraux: guide des bonnes pratiques*. Paris ; Orléans: CNRS ; Presses universitaires d'Orléans.
- Bayley, R. (2013). Variationist sociolinguistics. Dans R. Bayley, R. Cameron, & C. Lucas (Éd.), *The Oxford Handbook of Sociolinguistics* (pp. 11-30). New York: Oxford University Press.
- Bayley, R., Lucas, C., & Rose, M. (2000). Variation in American Sign Language : The case of DEAF. *Journal of Sociolinguistics*, 4(1), 81-107.
- Bell, A. (1984). Language style as audience design. *Language and Society*, 13, 145-204.
- Biber, D., & Conrad, S. (2009). *Register, Genre, and Style*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Biber, D., & Finegan, E. (1994). *Sociolinguistic perspectives on register*. New York ; Oxford: Oxford University Press.
- Biber, D. (1995). *Dimensions of register variation: a cross-linguistic comparison*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Bolly, C., Gabarró-López, S., & Meurant, L. (2015). Pragmatic gestures at the gesture-sign interface. Nonmanuals and palm-up gestures among older Belgian French speakers and

- French Belgian Sign Language signers. Présentation donnée à la conférence *Nonmanuals at the Gesture Sign Interface (NaGSI)*. Göttingen.
- Börstell, C., Hörberg, T., & Ostling, R. (2016). Distribution and duration of signs and parts of speech in Swedish Sign Language. *Sign language & linguistics*, 19(2), 143–196.
- Boyes-Braem, P., & Sutton-Spence, R. (2001). *The hands are the head of the mouth: the mouth as articulator in sign languages*. Hamburg: Signum.
- Brentari, D. (1998). *A prosodic model of sign language phonology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Brentari, D. (2010). Sign Language Phonology. Dans J. Goldsmith, J. Riggall, & A. Yu (Éd.), *Handbook of Phonological Theory*. New York; London: Wiley-Blackwell.
- Bybee, J. (2002). Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change. *Language Variation and Change*, 14, 261-290.
- Cormier, K., Fenlon, J., Johnston, T., Rentelis, R., Schembri, A., Rowley, K., Adam, R. & Woll, B. (2012). From Corpus to Lexical Database to Online Dictionary : Issues in Annotation of the BSL Corpus and the Development of BSL SignBank. Dans O. Crasborn, E. Efthimiou, E. Fontinea, T. Hanke, J. Kristoffersen, & J. Mesch (Éd.), *Interaction Between Corpus and Lexicon. Proceedings of the 5th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages. LREC 2012, Istanbul* (pp. 7-12). Paris: ELRA.
- Cormier, K., Fenlon, J., Rentelis, R., & Schembri, A. (2011). Lexical frequency in British Sign Language conversation: A corpus-based approach. Dans P. Austin, O. Bond, L. Marten, & D. Nathan (Éd.), *Proceedings of the Conference on Language Documentation and Linguistic Theory 3 (LDLT3)*, London: School of Oriental and African Studies. London: SOAS.
- Crasborn, O. (2001). *Phonetic implementation of phonological categories in Sign Language of the Netherlands*. Utrecht: LOT.
- Crasborn, O. (2010). What Does "Informed Consent" Mean in the Internet Age? Publishing Sign Language Corpora as Open Content. *Sign Language Studies*, 10(2).
- Crasborn, O. (2011). The Other Hand in Sign Language Phonology. Dans M. Oostendorp, C. Ewen, E. Hume, & K. Rice (Éd.), *The Blackwell Companion to Phonology* (Vol. 1, pp. 223-240). Malden-Oxford: Wiley-Blackwell.
- Crasborn, O., & Kooij, E. (1997). Relative Orientation in Sign Language Phonology. *Linguistics in the Netherlands*, 14, 37-48.

- Crasborn, O., & Sáfár, A. (2016). An Annotation scheme to investigate the form and function of hand dominance in the Corpus NGT. Dans R. Pfau, M. Steinbach, & A. Herrmann (Éd.), *A matter of complexity: Subordination in Sign Languages* (pp. 231-251). Berlin, Boston: De Gruyter Mouton.
- Crasborn, O., & Windhouwer, M. (2011). ISOcat data categories for signed language resources. Dans E. Efthimiou, G. Kouroupetroglou, & F. Stavroula-Evita (Éd.), *Gesture and Sign Language in Human-Computer Interaction and Embodied Communication*. Berlin: Springer.
- Crasborn, O., & Winsum, F. (2014). NGT online : a first inventory. Poster présenté au *CLARIN Workshop*. Hamburg.
- Crasborn, O., & Zwitserlood, I. (2008). Annotation of the video data in the Corpus NGT. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Crasborn, O., & Zwitserlood, I. (2008). The Corpus NGT : an online corpus for professionals and laymen. Dans O. Crasborn, E. Efthimiou, T. Hanke, E. Thoutenhoofd, & I. Zwitserlood (Éd.), *Proceedings of the 3rd Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Construction and exploitation of sign language corpora. The sixth international conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008)*(pp. 44-49). Paris: ELRA.
- Crasborn, O., Bank, R., Zwitserlood, I., Kooij, E., Meijer, A., & Sáfár, A. (2015). Annotation conventions for the Corpus NGT. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Cuxac, C. (1996). *Fonctions et structures de l'iconicité des langues des signes*. Université René-Descartes - Paris V.
- Cuxac, C. (2000). *La langue des signes française (LSF). Les voies de l'iconicité, faits de langues*. Paris: Ophrys.
- Demey, E., Van Herreweghe, M., & Vermeerbergen, M. (2008). Iconicity in Sign Languages. Dans W. Klaas, & L. De Cuypere (Éd.), *Naturalness and Iconicity in Languages* (pp. 189-214). Amsterdam: John Benjamins.
- Eccarius, P., & Brentari, D. (2007, 7). Symmetry and dominance: A cross-linguistic study of signs and classifier constructions. *Lingua*, 117(7), 1169-1201.
- Eckert, P. (2012). Three waves of variation study: The emergence of meaning in the study of sociolinguistic variation. *Annual Review of Anthropology*, 41(June), 87-100.

- Eckert, P., & Rickford, J. (2001). *Style and sociolinguistic variation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Emmorey, K. (2002). *Language, Cognition, and the Brain. Insights From Sign Language Research*. Mahwah, NJ; London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Emmorey, K., Gertsberg, N., Korpics, F., & Wright, C. (2009). The influence of visual feedback and register changes on sign language production: A kinematic study with deaf signer. *Applied Psycholinguistics*, 30(1), 187-203.
- Ernestus, M., & Warner, N. (2011). An introduction to reduced pronunciation variants. *Journal of Phonetics*, 39(3), 253-260.
- Ernestus, M., Hanique, I., & Verboom, E. (2015). The effect of speech situation on the occurrence of reduced word pronunciation variants. *Journal of Phonetics*, 48, 60-75.
- Fenlon, J., Cormier, K., & Schembri, A. (2015). Building BSL SignBank: The lemma dilemma revisited. *International Journal of Lexicography*, 28(2), 169-206.
- Fenlon, J., Schembri, A., Johnston, T., & Cormier, K. (2015). Documentary and corpus approaches to sign language research. Dans E. Orfanidou, B. Woll, & G. Morgan (Éd.), *The Blackwell Guide to Research Methods in Sign Language Studies* (pp. 156-172). Wiley-Blackwell.
- Fenlon, J., Schembri, A., Rentelis, R., & Cormier, K. (2013). Variation in handshape and orientation in British Sign Language: The case of the '1' hand configuration. *Language and Communication*, 33(1), 69-91.
- Fenlon, J., Schembri, A., Rentelis, R., Vinson, D., & Cormier, K. (2014). Using conversational data to determine lexical frequency in British Sign Language: The influence of text type. *Lingua*, 143, 187-202.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage.
- Frishberg, N. (1975). Arbitrariness and Iconicity : Historical Change in American Sign Language. *Language*, 51(3), 696-719.
- Frishberg, N. (1985). Dominance Relations and discourse structures. Dans W. Stokoe, & V. Volterra (Éd.), *SLR' 83. Proceedings of the III International Symposium on Sign Language Research, Rome, June 22-26, 1983* (pp. 79-90). Silver Spring: Linstok Press.

- Gabarró-López, S. (2017). *Discourse markers in French Belgian Sign Language (LSFB) and Catalan Sign Language (LSC) : BUOYS, PALM-UP and SAME : variation, functions and position in discourse*. Université de Namur, Faculté de Philosophie et Lettres.
- Gabarró-López, S., & Meurant, L. (2014). When nonmanuals meet semantics and syntax: a practical guide for the segmentation of sign language discourse. Dans O. Crasborn, E. Efthimiou, S. Fotinea, T. Hanke, J. Hochgesang, J. Kristoffersen, & J. Mesch (Éd.), *6th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages : Beyond the Manual Channel. LREC 2014*. Paris: ELRA.
- Gabarró-López, S., Meurant, L., & Barberà, G. (2015). Digging into buoys : their use across genres and their status in signed discourse. Poster présenté au *TISLR 12 - 12th International Conference on Theoretical Issues in Sign Language Research*. Melbourne.
- Gadet, F. (1997). La variation, plus qu'une écume. *Langue française*, 115, 5-18.
- Giot, J., & Schotte, J.-C. (Éd.). (1997). *Surdité, différences, écritures: apports de l'anthropologie clinique*. Bruxelles: De Boeck.
- Glessgen, M.-D. (2007). *Linguistique romane : domaines et méthodes en linguistique française et romane*. Paris: Armand Colin.
- Gordon, M. (2013). *Labov, a guide for the perplexed*. London ; New York: Bloomsbury Academic.
- Gries, S. (2015). The most under-used statistical method in corpus linguistics: Multi-level (and mixed-effects) models. *Corpora*, 10(1), 95-125.
- Hanique, I., Ernestus, M., & Schuppler, B. (2013). Informal speech processes can be categorical in nature, even if they affect many different words. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 133(3), 1644-55.
- Hanke, T., Matthes, S., Regen, A., & Worseck, S. (2012). Where Does a Sign Start and End ? Segmentation of Continuous Signing. Dans O. Crasborn, E. Efthimiou, E. Fontinea, T. Hanke, J. Kristoffersen, & J. Mesch (Éd.) *Interaction Between Corpus and Lexicon. Proceedings of the 5th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages. LREC 2012, Istanbul*. Paris: ELRA.
- Hoopes, R. (1998). A Preliminary examination of pinky extension: Suggestions regarding its occurrence, constraints, and function. Dans C. Lucas, *Pinky extension and eye gaze:*

- Language use in Deaf Communities* (pp. 3-17). Washington, D.C.: Gallaudet University Press.
- Hoopes, R., Rose, M., Bayley, R., Lucas, C., & Wulf, A. (2001). Analysing variation in sign languages: Theoretical and methodological issues. Dans V. Dively (Éd.), *Signed Languages. Discoveries from International Research* (pp. 135-162). Washington D.C.: Gallaudet University Press.
- Horton, W., Spieler, D., & Shriberg, E. (2010). A Corpus Analysis of Patterns of Age-Related Change in Conversational Speech. *Psychology of Aging*, 25(3), 708-713.
- Hulst, H. (1993). Units in the analysis of signs. *Phonology*, 10(2), 209-241.
- Hulst, H. (1996). On the other hand. *Lingua*, 98(1-3), 121-143.
- Huvelle, D. (1997). Le Language des sourds revisité. Dans J. Giot, & D. Huvelle (Éd.), *Surdité, Différences, Ecritures. Apports de l'Anthropologie Clinique*. Paris; Bruxelles: De Boeck.
- Jantunen, T. (2013). Signs and Transitions: Do They Differ Phonetically and Does It Matter? *Sign Language Studies*, 13(2), 211-237.
- Johnson, D. (2014). Progress in Regression : Why Natural Language Data Calls For Mixed-Effects Models. Lancaster University.
- Johnston, T. (2016). Auslan Corpus Annotation Guidelines. Macquarie University & La Trobe University.
- Johnston, T., & Schembri, A. (1999). On defining lexeme in a signed language. *Sign Language & Linguistics*, 2(2), 115-185.
- Johnston, T., & Schembri, A. (2006). Issues in the creation of a digital archive of a signed language. Dans L. Barwick, & N. Thieberger (Éd.), *Sustainable data from digital fieldwork* (pp. 7-16). Sidney: Sidney University Press.
- Kita, S., van Gijn, I., & van der Hulst, H. (2014). The non-linguistic status of the Symmetry Condition in signed languages: Evidence from a comparison of signs and speech-accompanying representational gestures. *Sign Language & Linguistics*, 17(2), 215-238.
- Kooij, E. (2001). Weak Drop in Sign Language of the Netherlands. Dans V. Dively, M. Metzger, S. Taub, & A. Baer (Éd.), *Signed Languages. Discoveries from Intrnational Research* (pp. 27-42). Washington, D.C.: Gallaudet University Press.
- Kooij, E. (2002). *Phonological categories in sign language of the Netherlands : the role of phonetic implementation and iconicity*. Utrecht: LOT.

- Labov, W. (1966). *The Social Stratification of English in New York City*. Washington, D.C.: Center for Applied Linguistics.
- Labov, W. (1972). *Sociolinguistic Patterns*. Oxford: University of Pennsylvania Press.
- Labov, W. (1992). La transmission des changements linguistiques. *Langages*, 26(108), 16-33.
- Labov, W. (1997). Linguistics and sociolinguistics. Dans N. Coupland, & A. Jaworski (Éd.), *Sociolinguistics: A reader and course book* (pp. 23-24). Hampshire: Macmillan Press.
- Labov, W. (2016). Afterword : Where are we now ? *Journal of Sociolinguistics*, 581-602.
- Laks, B. (1992). La linguistique variationniste comme méthode. *Langages*, 26(108), 34-50.
- Laks, B. (2000). De la variation et des variantes : à propos du relâchement. *Linx*, 42, 21-28.
- Liddell, S. (2003). *Grammar, gesture, and meaning in American Sign Language*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Lucas, C. (1994). Sociolinguistic variation in ASL: the case of DEAF. Dans Bos, & Schermer (Éd.), *Sign language research, 1994. Proceedings of the 4th European Congress on Sign Language Research, Munich, September 1-3, 1994*.
- Lucas, C. (2013). Methods for studying sign languages. Dans R. Bayley, R. Cameron & C. Lucas, *The Oxford Handbook of Sociolinguistics* (pp. 280-298). Oxford: Oxford University Press
- Lucas, C., & Bayley, R. (2011). Variation in sign languages: Recent research on ASL and beyond. *Linguistics and Language Compass*, 5(9), 677-690.
- Lucas, C., & Valli, C. (1992). *Language contact in the American deaf community*. San Diego: Academic Press.
- Lucas, C., Bayley, R., & Valli, C. (2001). *Sociolinguistic variation in American Sign Language*. Washington D.C.: Gallaudet University Press.
- Lucas, C., Bayley, R., & Valli, C. (2003). What's Your Sign for Pizza? An Introduction to Variation in American Sign Language.
- Lucas, C., Bayley, R., Rose, M., & Wulf, A. (2002). Location Variation in American Sign Language. *Sign Language Studies*, 2(4), 407-440.
- Malrieu, D., & Rastier, F. (2001). Genres et variations morphosyntaxiques. *Traitement Automatique des Langues*, 42(2), 548-577.

- Mauk, C. (2003). *Undershoot in Two Modalities: Evidence from Fast Speech and Fast Signing*. University of Texas, Faculty of the Graduate School of The University of Texas at Austin.
- Mauk, C., & Tyrone, M. (2008). Sign lowering as phonetic reduction in American Sign Language. Dans R. Sock, S. Fuchs, & Y. Laprie (Éd.), *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production* (pp. 185–188). Le Chesnay: INRIA.
- Mauk, C., Lindblom, B., & Meier, R. (2008). Undershoot of ASL locations in fast signing. Dans J. Quer (Éd.), *Signs of the Time: Selected Papers from TISLR 2004* (pp. 3-23). Hamburg: Signum.
- McCaskill, C., Lucas, C., Bayley, R., & Hill, J. (2011). *The Hidden Treasure of Black ASL: Its history and structure*. Washington D.C.: Gallaudet University Press.
- McKee, D., McKee, R., & Major, G. (2011). Numeral Variation in New Zealand Sign Language. *Sign Language Studies*, 12(1), 72-97.
- McKee, R., & McKee, D. (2011). Old Signs, New Signs, Whose Signs?: Sociolinguistic Variation in the NZSL Lexicon. *Sign Language Studies*, 11(4), 485-527.
- Meunier, C. (2012). Contexte et nature des réalisations phonétiques en parole conversationnelle. *Proceedings of the Joint Conference JEP-TALN-RECITAL 2012, volume 1: JEP, 1*, 1-8.
- Meunier, C., & Espesser, R. (2011). Vowel reduction in conversational speech in French: The role of lexical factors. *Journal of Phonetics*, 39(3), 271-278.
- Meurant, L. (2008). *Le regard en langue des signes. Anaphore en langue des signes française de Belgique (LSFB): morphologie, syntaxe, énonciation*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Meurant, L. (2015). *Corpus LSFB. Guide et conventions d'annotation*. Namur: Université de Namur.
- Meurant, L. (2015). *Corpus LSFB. Un corpus informatisé en libre accès de vidéos et d'annotations de la langue des signes de Belgique francophone (LSFB)*. Namur: Laboratoire de Langue des signes de Belgique francophone (LSFB-Lab). Université de Namur. <http://www.corpus-lsfb.be>
- Meurant, L., & Sinté, A. (2013). Towards a corpus of French Belgian Sign Language (LSFB) discourses. Dans C. Bolly, & L. Degand (Éd.), *Text-Structuring: Across the Line of Speech and Writing Variation*. Louvain-la-Neuve.

- Meurant, L., Clerck, C., Fonzé, S., Raes, G., Sanchez, S., & Bernagou, E. (2015). Lex-LSFB: online lexical database from and linked to the 'Corpus LSFB'. Université de Namur.
- Meurant, L., Sanchez, S., Clerck, C., Raes, G., & Paligot, A. (2014). Corpus LSFB: Elicitation, annotation and diffusion. *Sign language corpora in Belgium : Corpus VGT and Corpus LSFB projects*. Namur.
- Meurant, L., Sinté, A., & Bernagou, E. (2016). The French Belgian Sign Language Corpus. A User-Friendly Searchable Online Corpus. *Proceedings of the 7th workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Corpus Mining: LREC 2016*, (pp. 167-174). Portoroz.
- Meurant, L., Sinté, A., van Herreweghe, M., & Vermeerbergen, M. (Éd.). (2013). *Sign language research, uses and practices*. Berlin: De Gruyter Mouton/Ishara Press.
- Nespor, M., & Sandler, W. (1999). Prosody in Israeli Sign Language. *Language and Speech*, 42(2-3), 143-176.
- Nilsson, A.-L. (2007). The Non-Dominant Hand in a Swedish Sign Language Discourse. Dans O. Crasborn, L. Leeson, & M. Vermeerbergen (Éd.), *Simultaneity in Signed Languages: Form and Function*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Nishio, R. (2009). Corpus-based analysis of weak drop and weak prop in German Sign Language (DGS). *SLCN workshop (Londres 2009)*. Londres.
- Notarrigo, I. (2017). *Les marqueurs de (dis)fluence en langue des signes de Belgique francophone (LSFB)*. Université de Namur, Faculté de Philosophie et Lettres.
- Oostdijk, N. (2002). The design of the Spoken Dutch Corpus. Dans P. Peters, P. Collins, & A. Smith (Éd.), *New Frontiers of Corpus Research* (pp. 105-112). Amsterdam: Rodopi.
- Ormel, E., Crasborn, O., & Kooij, E. (2013). Coarticulation of hand height in Sign Language of the Netherlands is affected by contact type. *Journal of Phonetics*, 41(3-4), 156-171.
- Padden, C., & Perlmutter, D. (1987, 8). American Sign Language and the Architecture of Phonological Theory. *Natural Language & Linguistic Theory*, 5(3), 335-375.
- Paligot, A. (2014). A corpus study of weak hand lowering across French Belgian Sign Language registers. *CISL Summer School Open : Current Issues in Sign Language Linguistics*. Prague.

- Paligot, A., & Meurant, L. (2013). Register variation in LSFB: The influence of the metalinguistic function. *Theoretical Issues in Sign Language Research (TISLR)* 11. Londres.
- Paligot, A., & Meurant, L. (2016). Weak Hand Lowering across signing styles of French Belgian Sign Language (LSFB). *TISLR 12 - 12th International Conference on Theoretical Issues in Sign Language Research*. Melbourne.
- Paligot, A., van der Kooij, E., Crasborn, O., & Bank, R. (2016). Weak Drop in Context. Présentation donnée au *Theoretical Issues in Sign Language Research (TISLR)* 12. Melbourne.
- Pluymaekers, M., Ernestus, M., & Baayen, R. (2005). Lexical frequency and acoustic reduction in spoken Dutch. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 118(4), 2561-2569.
- Quené, H., & Van Den Bergh, H. (2004). On multi-level modeling of data from repeated measures designs: A tutorial. *Speech Communication*, 43(1-2), 103-121.
- Quinto-Pozos, D., & Mehta, S. (2010, 3). Register variation in mimetic gestural complements to signed language. *Journal of Pragmatics*, 42(3), 557-584.
- Russell, K., Wilkinson, E., & Janzen, T. (2011). ASL sign lowering as undershoot : A Corpus study. *Laboratory Phonology*, 2(2), 403-422.
- Russo, T. (2005). A Crosslinguistic, Cross-cultural Analysis of Metaphors in Two Italian Sign Language (LIS) Registers. *Sign Language Studies*, 5(3), 333-359.
- Sáfár, A., & Laan, R. (s.d.). Hand dominance in signing and other activities among deaf signers.
- Sande, I., & Crasborn, O. (2009). Lexically bound mouth actions in Sign Language of the Netherlands: A comparison between different registers and age groups. *Linguistics in the Netherlands*, 26, 78-90.
- Schembri, A., & Johnston, T. (2013). Sociolinguistic variation and change in sign languages. Dans R. Bayley, R. Cameron, & C. Lucas (Éd.), *The Oxford Handbook of Sociolinguistics* (pp. 503-524). Oxford: Oxford University Press.
- Schembri, A., Cormier, K., Johnston, T., McKee, D., McKee, R., & Woll, B. (2010). Sociolinguistic Variation in British, Australian and New Zealand Sign Languages. Dans D. Brentari (Éd.), *Sign Languages* (pp. 476-498). Cambridge: Cambridge University Press.

- Schembri, A., Fenlon, J., Rentelis, R., Reynolds, S., & Schembri, A. (2012). Building the British Sign Language Corpus. *Language Documentation and Conservation*, 7, 136-154.
- Schembri, A., Johnston, T., & Goswell, D. (2006). NAME Dropping: Location Variation in Australian Sign Language Adam. Dans C. Lucas (Éd.), *Multilingualism and sign languages: From the Great Plains to Australia* (pp. 121-156). Washington D.C.: Gallaudet University Press.
- Schembri, A., McKee, D., McKee, R., Pivac, S., Johnston, T., & Goswell, D. (2009). Phonological variation and change in Australian and New Zealand Sign Languages: The location variable. *Language Variation and Change*, 21(02), 193-231.
- Schilling, N. (2013). *Sociolinguistic Fieldwork*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sinte, A. (2013). *Valeurs aspectuelles et temporelles en langue des signes de Belgique francophone. Marqueurs spécifiques et variations en discours*. Université de Namur.
- Stamp, R. (2013). *Sociolinguistic Variation, Language Change and Contact in the British Sign Language (BSL) lexicon*. University College London, Faculty of Brain Sciences.
- Stamp, R., Schembri, A., Fenlon, J., & Rentelis, R. (2015). Sociolinguistic Variation and Change in British Sign Language Number Signs : Evidence of levelling ? *Sign Language Studies*, 15(2), 151-181.
- Stamp, R., Schembri, A., Fenlon, J., Rentelis, R., Woll, B., & Cormier, K. (2014). Lexical variation and change in British sign language. *PLoS ONE*, 9(4).
- Stokoe, W. (1960). *Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf*. New York: University of Buffalo.
- Tamminga, M. (2006). Getting started with Rbrul for the completely clueless: A basic illustrated guide to the quantitative analysis of categorical linguistic variables.
- Trudgill, P. (1974). *The Social Differentiation of English in Norwich*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tyrone, M., & Mauk, C. (2010). Sign lowering and phonetic reduction in American Sign Language. *Journal of Phonetics*, 38(2), 317-328.
- Tyrone, M., & Mauk, C. (2012). Phonetic reduction and variation in American Sign Language: A quantitative study of sign lowering. *Laboratory Phonology*, 3(2), 425-453.

- Van Herreweghe, M., & Vermeerbergen, M. (2011). Data collection. Dans R. Pfau, M. Steinbach, & B. Woll (Éd.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 1023-1044). Berlin: De Gruyter Mouton.
- Van Herreweghe, M., Vermeerbergen, M., Demey, E., De Durpel, H., Nyffels, H., & Verstraete, S. (2015). *Het Corpus VGT. Een digitaal open access corpus van video's and annotaties van Vlaamse Gebarentaal*. Universiteit Gent - KU Leuven. www.corpusvgt.be
- Van Son, R., & Pols, L. (1996). An acoustic profile of consonant reduction. *Proceedings of the 4th International Conference on Spoken Language Processing*, 28(June 1998), 1529-1532.
- Vermeerbergen, M., Leeson, L., & Crasborn, O. (2007). Simultaneity in signed languages: A string of sequentially organised issues. Dans M. Vermeerbergen, L. Leeson, & O. Crasborn (Éd.), *Simultaneity in signed languages* (pp. 1-26). Amsterdam: John Benjamins.
- Warner, N. (2011). Reduction. Dans M. van Oostendorp, C. Ewen, E. Hume, & K. Rice (Éd.), *The Blackwell Companion to Phonology* (pp. 1866-1891). Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Winter, B. (2013). Linear models and linear mixed effects models in R with linguistic applications. Tutorial 1.
- Winter, B. (2013). Linear models and linear mixed effects models in R with linguistic applications. Tutorial 2.
- Wolfram, W. (1969). *A Sociolinguistic Description of Detroit Negro Speech*. Washington, D.C.: Center for Applied Linguistics.
- Woodward, J. (1974). Implicational Variation in American Sign Language: Negative Incorporation. *Sign Language Studies*, 5, 20-30.
- Woodward, J. (1980). Some sociolinguistics aspects of French and American Sign Language. Dans F. Grosjean, & H. Lane (Éd.), *Recent perspectives on American sign language* (pp. 103-118). Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum Associates.
- Woodward, J., & De Santis, S. (1977). Two-to-one it happens: Dynamic phonology in two sign languages. *Sign Language Studies*, 17, 329-346.
- Xavier, A. (2014) Uma ou duas? Eis a questão: um estudo do parâmetro número de mãos na produção de sinais da língua brasileira de sinais (Libras). Universidade Estadual de Campinas.

- Zimmer, J. (1989). Toward a Description of Register Variation in American Sign Language.
Dans J. Zimmer, & C. Lucas (Éd.), *The Sociolinguistics of the Deaf Community* (éd.
Academic P, pp. 253–272). San Diego: Academic Press Inc.
- Zimmer, J. (1990). From ASL to English in Two Versions : An Analysis of Differences in
Register. *International linguistic association*, 41(1), 19-34.

